Istruzioni per l'uso
Serie Exacta

cod. 97050458

REVISIONI

Nella tabella seguente vengono elencate le successive edizioni/revisioni del manuale.
Il campo “Descrizione” riporta brevemente l’argomento che è stato oggetto dell’ultima revisione.

Codice	Rev.	Data	Descrizione
D#0BXAB0000X	0	08-03-2010	Prima emissione – LINGUA ORIGINALE
D#0BXAB0000X	1	23-03-2010	Applicazione della Direttiva 93/42/CEE e successive modifiche intervenute
D#0BXAB0000X	2	07-04-2010	Dichiarazione di conformità
D#0BXAB0000X	3	25-02-2011	Adeguamento testi e immagini per versione 2011
97050458	4	02-05-2011	Adeguamenti indirizzi e codifica su manuali d'uso e manutenzione Mocom
97050458	5	22-09-2011	Adeguamento testi e dichiarazione di conformità
97050458	6	16-12-2011	Aggiunto riferimento alla marcatura CE e numero di codice dell’organismo designato
97050458	7	17-01-2012	Adeguamento testi e immagini
97050458	8	05-04-2012	Adeguamento testi e immagini
97050458	9	30-09-2012	Adeguamento testi e immagini

INDICE

INTRODUZIONE

Gentile Cliente

nel ringraziarLa per la preferenza accordata, ci auguriamo che le prestazioni di questo prodotto possano risultare di Sua completa soddisfazione. Troverà descritte nel presente manuale tutte le procedure per un corretto utilizzo e le indicazioni per il completo sfruttamento delle caratteristiche dell'apparato. Rimaniamo in ogni caso a completa disposizione per qualsiasi chiarimento, nonché per ogni suggerimento rivolto al miglioramento del prodotto o del servizio.

Simboli utilizzati

NOTA

PRESTARE PARTICOLARE ATTENZIONE AI PARAGRAFI CONTRASSEGNATI DAL SIMBOLO CON IL DITO.

ATTENZIONE

POTENZIALE PERICOLO PER LE COSE. AGIRE SECONDO LE PROCEDURE INDICATE NEL MANUALE AL FINE DI PREVENIRE POSSIBILI DANNI A MATERIALI, APPARECCHIATURE E/O PROPRIETÀ.

PERICOLO

POTENZIALE PERICOLO PER LE PERSONE.
OPERARE SECONDO LE PROCEDURE INDICATE NEL MANUALE AL FINE DI PREVENIRE POSSIBILI DANNI ALL'UTENTE E/O A TERZI.

PERICOLO

POTENZIALE PERICOLO PER PRESENZA DI ELEVATA TEMPERATURA.

I MATERIALI COMPONENTI LA STERILIZZATRICE DEVONO ESSERE SMALTITI IN CONFORMITÀ CON LA DIRETTIVA 2002/96/CEE.

Simboli presenti sull'apparecchiatura

	Potenziale pericolo per la presenza di elevata temperatura.
	Apparecchiatura conforme alle direttive applicabili.
	Simbolo per lo smaltimento ai sensi delle Direttive 2002/95 EC, 2002/96/ EC, e 2003/108/ EC.
	Consultare il manuale d'uso.

DIRETTIVE EUROPEE APPLICABILI

Il prodotto oggetto di questo manuale è costruito secondo i più elevati standard di sicurezza e non presenta alcun pericolo per l'operatore se utilizzato secondo le istruzioni di seguito riportate.
Il prodotto è **conforme** alle seguenti **Direttive europee applicabili**:

2006/95/CE, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative agli apparecchi a bassa tensione.

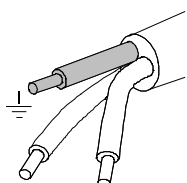
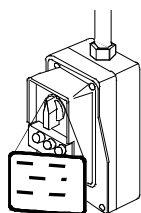
2004/108/CE, per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati Membri relative alla compatibilità elettromagnetica.

93/42CEE **e successive modifiche intervenute,** concernente i dispositivi medici.

DESTINAZIONE D'USO

Il prodotto oggetto di questo manuale è destinato esclusivamente alla sterilizzazione di strumenti chirurgici solidi e cavi riutilizzabili e di materiali porosi.

ATTENZIONE

L'UTILIZZO DELL'APPARATO È STRETTAMENTE RISERVATO A PERSONALE QUALIFICATO. PER NESSUN MOTIVO DEVE ESSERE UTILIZZATO O MANEGGIATO DA PERSONE INESPERTE E/O NON AUTORIZZATE.
IL DISPOSITIVO NON DEVE ESSERE UTILIZZATO PER LA STERILIZZAZIONE DI FLUIDI, LIQUIDI O PRODOTTI FARMACEUTICI.

NOTA

LE INFORMAZIONI CONTENUTE NEL PRESENTE MANUALE SONO SOGGETTE A MODIFICHE SENZA PREAVVISO.

IL FABBRICANTE NON SARÀ RESPONSABILE PER DANNI DIRETTI, INDIRETTI, ACCIDENTALI, CONSEQUENTI O RELATIVI ALLA FORNITURA OD ALL'USO DI TALI INFORMAZIONI.

SCOPO DEL MANUALE

- Il presente manuale ha lo scopo di fornire istruzioni per:
- La conoscenza generale del prodotto;
- La corretta installazione e configurazione;
- Il sicuro ed efficiente utilizzo;
- Il trattamento del materiale prima e dopo la sterilizzazione.
- Esso fornisce inoltre, nelle appendici:
- Le caratteristiche tecniche generali del prodotto;
- Le specifiche dei programmi di sterilizzazione;
- Le operazioni di manutenzione;
- L'analisi dei problemi e la loro soluzione;
- Altra documentazione varia.

AVVERTENZE GENERALI

Il prodotto deve essere **sempre** utilizzato in ottemperanza alle procedure contenute nel presente manuale e mai per scopi diversi da quelli previsti.

ATTENZIONE

L'UTENTE È RESPONSABILE DEGLI ADEMPIMENTI LEGALI CORRELATI ALL'INSTALLAZIONE ED ALL'USO DEL PRODOTTO. QUALORA IL PRODOTTO NON VENGA INSTALLATO OD UTILIZZATO IN MODO CORRETTO, OPPURE NON VENGA OPERATA UNA ADEGUATA MANUTENZIONE, IL COSTRUTTORE NON POTRÀ ESSERE CONSIDERATO RESPONSABILE DI EVENTUALI ROTTURE, MALFUNZIONAMENTI, DANNI, LESIONI A COSE E/O PERSONE

Al fine di evitare situazioni di pericolo, con possibili relativi danni o lesioni a cose e/o persone, si prega di osservare le seguenti precauzioni:

- Usare **SOLAMENTE acqua distillata** di alta qualità.

ATTENZIONE

L'UTILIZZO DI ACQUA DI QUALITÀ INADEGUATA PUÒ DANNEGGIARE, ANCHE GRAVEMENTE, L'APPARATO.
SI VEDA AL RIGUARDO L'APPENDICE A, CARATTERISTICHE TECNICHE.

- **Non** versare sull'apparato acqua od altri liquidi;
- **Non** versare sull'apparato sostanze infiammabili;
- **Non** utilizzare l'apparato in presenza di gas o vapori esplosivi od infiammabili;
- Prima di qualsiasi intervento di manutenzione o pulizia **TOGLIERE SEMPRE** l'alimentazione elettrica.

PERICOLO

QUALORA NON FOSSE POSSIBILE DISINSERIRE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA DELL'APPARATO E SE L'INTERRUTTORE ESTERNO DI RETE FOSSE LONTANO O COMUNQUE NON VISIBILE DA CHI ESEGUE LA MANUTENZIONE, APPORRE IL CARTELLO LAVORI IN CORSO SULL'INTERRUTTORE ESTERNO DI RETE DOPO AVERLO POSIZIONATO IN OFF.

- Assicurarsi che l'impianto elettrico sia provvisto di **messa a terra** conforme alle leggi e/o norme in vigore;
- **Non** rimuovere alcuna etichetta o targhetta dall'apparato; in caso di necessità richiederne di nuove.
- Utilizzare **esclusivamente ricambi originali**.

ATTENZIONE

LA NON OSSERVANZA DI QUANTO SOPRA DESCRITTO FA DECADERE OGNI RESPONSABILITÀ DEL PRODUTTORE

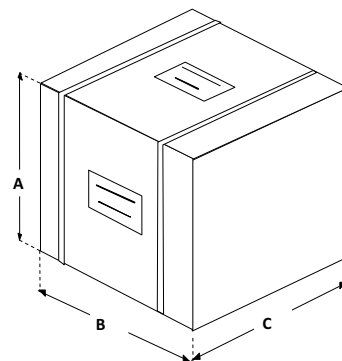
CONTENUTO DELL'IMBALLO

DIMENSIONI E PESO

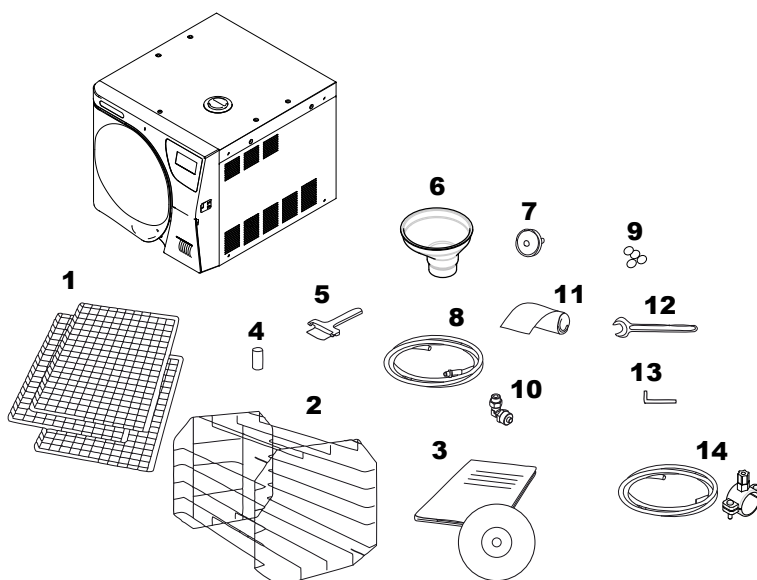
NOTA

AL RICEVIMENTO DEL PRODOTTO VERIFICARE CHE L'IMBALLO SIA INTEGRO IN OGNI PARTE .

Una volta aperto l'imballo controllare che:
- la fornitura corrisponda alle specifiche dell'ordine (vedi documento di accompagnamento);
- non vi siano danni evidenti al prodotto;

Dimensioni e peso	S	S2
A. Altezza	600 mm	600 mm
B. Larghezza	580 mm	580 mm
C. Profondità	700 mm	800 mm
Peso totale	62 kg	68 kg

NOTA

IN CASO DI ERRATA FORNITURA, PARTI MANCANTI O DANNEGGIAMENTI DI QUALUNQUE TIPO, INFORMARE IMMEDIATAMENTE ED IN MODO DETTAGLIATO IL RIVENDITORE ED IL TRASPORTATORE CHE HA EFFETTUATO LA CONSEGNA

DESCRIZIONE DEL CONTENUTO

Oltre alla sterilizzatrice l'imballo contiene:

1. n° 3 vassoi porta strumenti in filo di acciaio inossidabile;
2. Supporto porta vassoi in filo di acciaio inossidabile;
3. Documentazione operatore (con CD-ROM);
4. Filtro di scarico;
5. Estrattore per vassoi;
6. Imbuto per carico acqua;
7. Filtro batteriologico aggiuntivo;
8. Tubo in gomma con attacco rapido per scarico acqua manuale;
9. N°4 tappi in gomma;
10. Raccordo ad angolo girevole da 1/8";
11. Rotolo di carta di scorta per stampante (opzionale);
12. Chiave 12mm;
13. Chiave a brugola (3mm per rimozione tappo posteriore);
14. Tubo in plastica per scarico diretto acqua, con morsetto di fissaggio.

MOVIMENTAZIONE DEL PRODOTTO

Il prodotto imballato deve essere movimentato utilizzando, ove possibile, opportuni mezzi meccanici (carrello elevatore, transpallet, ecc.) e seguendo le indicazioni riportate sull'imballo.

La sterilizzatrice, una volta estratta dalla scatola, deve essere sollevata da due persone e trasportata mediante un carrello o mezzo analogo.

ATTENZIONE

SI RACCOMANDA DI TRASPORTARE E CONSERVARE L'APPARATO AD UNA TEMPERATURA NON INFERIORE A 5°C. L'ESPOSIZIONE PROLUNGATA A BASSA TEMPERATURA PUÒ CAUSARE DANNI AL PRODOTTO.

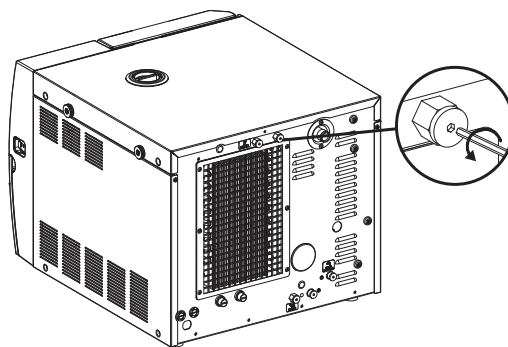
NOTA

CONSERVARE L'IMBALLO ORIGINALE ED UTILIZZARLO PER OGNI TRASPORTO DELL'APPARATO. L'UTILIZZO DI UN IMBALLO DIVERSO POTREBBE CAUSARE DANNEGGIAMENTI AL PRODOTTO DURANTE LA SPEDIZIONE.

PERICOLO

PRIMA DEL TRASPORTO È NECESSARIO SVUOTARE I SERBATOI DI CARICO DELL'ACQUA DISTILLATA E DI SCARICO DELL'ACQUA ESAUSTA, DOPO AVER LASCIATO L'APPARATO SPENTO PER CIRCA 30 MINUTI DOPO L'ULTIMO PROGRAMMA EFFETTUATO, IN MODO DA CONSENTIRE IL RAFFREDDAMENTO DI TUTTI GLI ELEMENTI INTERNI CALDI.

RIMOZIONE TAPPO DAL FORO DI SFIATO DEL SERBATOIO

Prima di mettere in servizio la sterilizzatrice provvedere **TASSATIVAMENTE** alla rimozione del tappo di protezione dal foro di sfiato del serbatoio dell'acqua distillata.
Utilizzare la chiave a brugola fornita insieme all'apparecchio ed agire come indicato in figura.

ATTENZIONE

LA MANCATA RIMOZIONE DEL TAPPO CAUSA IL MALFUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO CON POSSIBILE DANNEGGIAMENTO DEI COMPONENTI INTERNI.
ACCERTARSI DI AVERE ESEGUITO L'OPERAZIONE SOPRA INDICATA PRIMA DI INSTALLARE L'APPARECCHIO.

PRESENTAZIONE DEL PRODOTTO

INTRODUZIONE

La serie **Exacta** è la rivoluzionaria proposta MOCOM nel campo delle piccole sterilizzatrici a vapore d'acqua di tipo B (EN 13060) nonché il nuovo punto di riferimento in fatto di sicurezza, prestazioni, flessibilità e facilità d'uso.

E' un apparecchio sofisticato ma allo stesso tempo di immediato utilizzo che, grazie alle ampie possibilità di configurazione ed ai dispositivi di funzionamento brevettati, soddisfa ogni esigenza di sterilizzazione di dispositivi medici, garantendo in ogni condizione le massime prestazioni.

Consente inoltre un migliore approccio da parte dell'utente, che, anziché doversi adattare alla macchina ed alle sue caratteristiche, è invece in grado di "dialogare" con essa, e di configurarla in base alle varie esigenze di lavoro.

Grazie anche alla notevole facilità di utilizzo, alle dimensioni contenute ed all'aspetto gradevole rappresenta così il partner ideale per tutti i professionisti che richiedono la massima sicurezza di sterilizzazione.

CARATTERISTICHE GENERALI

Exacta è una sterilizzatrice a vapore d'acqua a controllo elettronico completamente gestita da microprocessore, con un'ampia camera di sterilizzazione in acciaio inox stampato.

E' caratterizzata da un avanzatissimo sistema di vuoto frazionato per la completa rimozione dell'aria anche dai materiali imbustati e da una efficace fase di asciugatura finale sottovuoto in grado di eliminare ogni traccia di umidità da qualunque carico.

L'esclusivo sistema di generazione del vapore, l'efficace circuito idraulico e la gestione elettronica (integrata da sensori di alta precisione) garantiscono poi una elevata velocità di esecuzione del processo ed un'eccellente stabilità dei parametri termodinamici.
Inoltre il sistema di autovalutazione del processo (Process Evaluation System) sorveglia costantemente ed in tempo reale tutti i parametri "vitali" della macchina, a garanzia di una sicurezza assoluta e di un risultato perfetto.

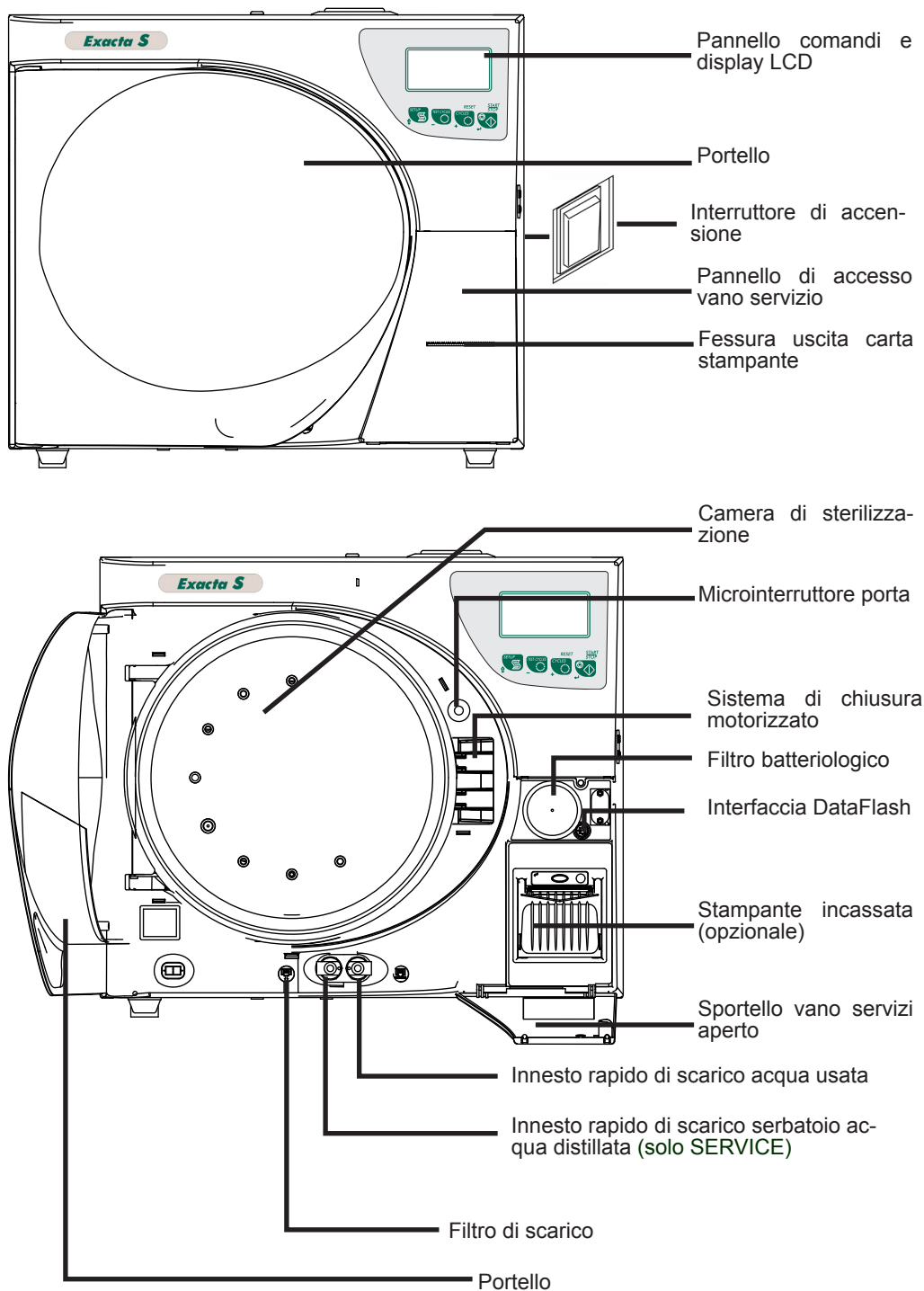
Offre all'utente 6 programmi di sterilizzazione, tutti dotati di asciugatura personalizzabile ed ottimizzati per una efficace e rapida sterilizzazione dei diversi tipi di carico (strumenti e materiali) utilizzati in ambiente medico.
Quattro di questi sono selezionabili direttamente tramite il pannello comandi, caratterizzato da un layout semplificato di nuovo design.

E' poi interessante la possibilità di configurazione delle modalità di preriscaldamento (in base alla frequenza di utilizzo della sterilizzatrice).

Per maggiori dettagli fare riferimento ai Capitoli "**Installazione**" e "**Configurazione**".

La serie Exacta dispone infine dei più completi, sofisticati ed avanzati sistemi di sicurezza oggi disponibili per garantire l'utente contro ogni eventuale anomalia di funzionamento, elettrica, meccanica, termica o biologica.

NOTA

PER LA DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA FARE RIFERIMENTO ALL'APPENDICE A (CARATTERISTICHE TECNICHE).

PARTE ANTERIORE

Pannello comandi e display LCD

Portello

Interruttore di accensione

Pannello di accesso vano servizio

Fessura uscita carta stampante

Camera di sterilizzazione

Microinterruttore porta

Sistema di chiusura motorizzato

Filtro batteriologico

Interfaccia DataFlash

Stampante incassata (opzionale)

Sportello vano servizi aperto

Innesto rapido di scarico acqua usata

Innesto rapido di scarico serbatoio acqua distillata (solo SERVICE)

Filtro di scarico

Portello

PARTE POSTERIORE

Foro di sfiato del serbatoio di acqua distillata

Valvola di sicurezza

Scambiatore di calore

Collegamento per lo scarico diretto del serbatoio di scarico

Termostato di sicurezza a riarmo manuale per resistenza a fascia (solo per Exacta S^2)

Termostato di sicurezza a riarmo manuale per generatore di vapore

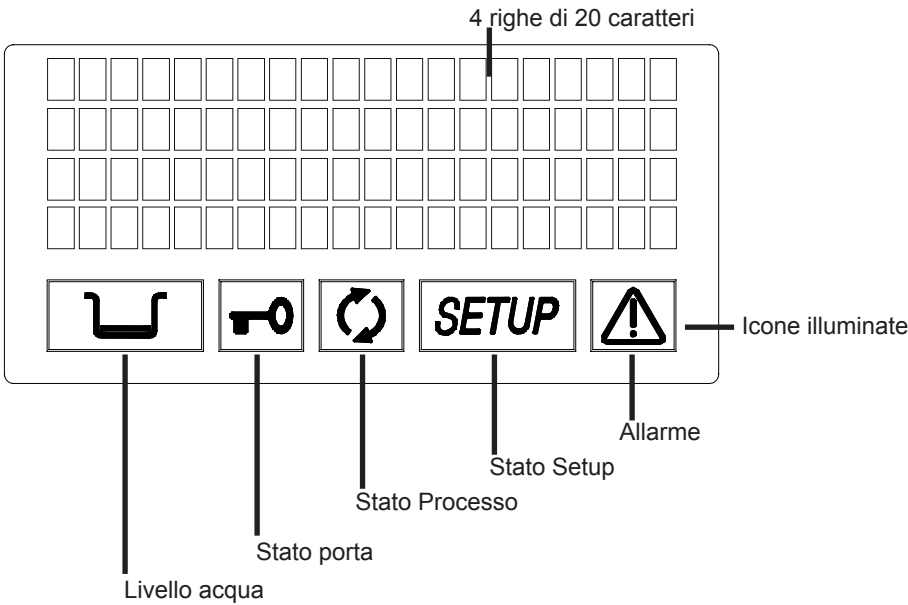
Cavo di alimentazione

Fusibili di rete

PANNELLO COMANDI

I tasti del pannello hanno funzione differente in base al modo operativo dell'apparato.

Tasto	Modo NORMALE	Modo CONFIGURAZIONE
START/STOP	Comando START/STOP del ciclo selezionato	**Invio**, conferma del valore/opzione selezionati
CYCLES	Selezione del ciclo di sterilizzazione	**Incremento valore/scorrimento cursore in su** tra le opzioni di menu
TEST CYCLES	Selezione del ciclo di test	**Decremento valore/scorrimento cursore in giù** tra le opzioni di menu
SETUP	Entrata nel modo Configurazione	**ESC**, uscita dal menu corrente

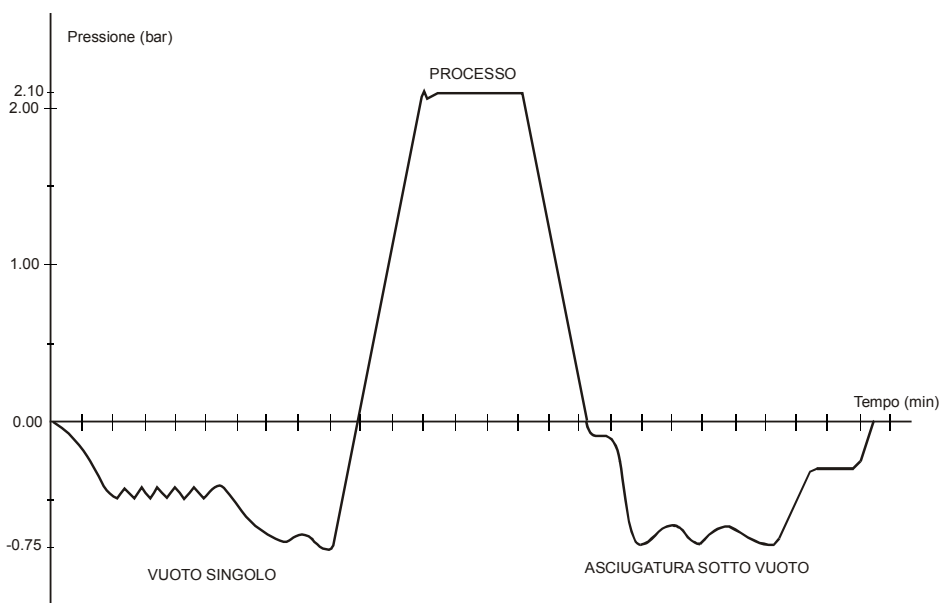
DISPLAY LCD

ESEMPIO DI UN CICLO DI FUNZIONAMENTO

Il programma di sterilizzazione della serie **Exacta** può essere efficacemente descritto come una successione di fasi, ognuna con uno scopo ben preciso.

Ad esempio, il programma standard (per materiali confezionati, 134°C - 4'), dopo il caricamento del materiale in camera, la chiusura dello sportello, la selezione del programma e l'avvio del ciclo (con conseguente bloccaggio del meccanismo di apertura della porta), proporrà la seguente sequenza (vedi grafico sotto):

1. preriscaldamento del generatore e della camera di sterilizzazione;
2. rimozione dell'aria mediante l'esecuzione di una fase di vuoto (estrazione del fluido dalla camera di sterilizzazione);
3. salita in pressione, con conseguente aumento della temperatura del vapore, sino alle condizioni previste per la sterilizzazione (nell'esempio, **134°C**);
4. stabilizzazione dei valori di pressione e temperatura;
5. esecuzione del processo di sterilizzazione per il tempo previsto (nell'esempio, **4 minuti**);
6. depressurizzazione della camera di sterilizzazione;
7. fase di asciugatura sotto vuoto;
8. fase di ventilazione del carico con aria sterile;
9. livellamento della pressione in camera di sterilizzazione al valore atmosferico.

Raggiunta quest'ultima fase, la porta viene automaticamente sbloccata ed è quindi possibile rimuovere il carico dalla camera di sterilizzazione.

Va sottolineato come le fasi 1, 2, 3, 4, 6 e 9 siano identiche in tutti i cicli, con modeste variazioni di durata dipendenti solamente dalla quantità e consistenza del carico e dalle condizioni di riscaldamento della sterilizzatrice, le fasi 5, 7 ed 8 variano invece nettamente la loro configurazione e/o durata in base al ciclo scelto (e di conseguenza alla tipologia del carico) ed alle predisposizioni fatte dall'utente.

NOTA

PER I DETTAGLI DEI VARI PROGRAMMI DISPONIBILI FARE RIFERIMENTO ALL'APPENDICE B (PROGRAMMI).

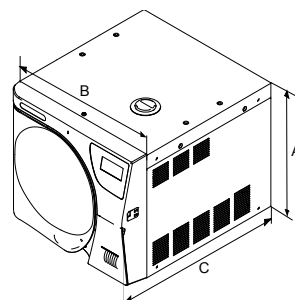
INSTALLAZIONE

INTRODUZIONE

Per un buon funzionamento della sterilizzatrice, la sua conservazione nel tempo e l'utilizzo completo delle sue prestazioni, primo e fondamentale passo è una corretta ed attenta messa in servizio. Tale precauzione evita inoltre possibili malfunzionamenti o danni all'apparato, oppure ancora di porre in una situazione di eventuale pericolo cose e persone.
Si prega quindi di seguire **scrupolosamente** le avvertenze riportate nel prosieguo di questo capitolo.

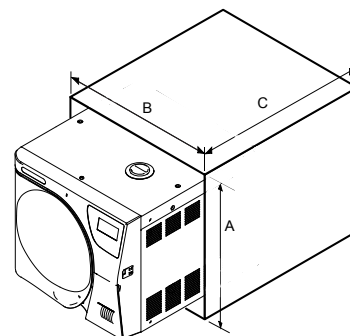
NOTA

L'ASSISTENZA CLIENTI (VEDI APPENDICE Z) È A DISPOSIZIONE PER QUALSIASI DUBBIO OD ULTERIORE INFORMAZIONE.
LA STERILIZZATRICE VIENE IMMESSA SUL MERCATO SOLO DOPO AVER SUPERATO TUTTI I CONTROLLI PREVISTI. NON È NECESSARIO ESEGUIRE ALCUNA ULTERIORE TARATURA PER LA SUA MESSA IN SERVIZIO.

Dimensioni e peso	**S**	**S²**
A. Altezza	420 mm	420 mm
B. Larghezza (totale)	480 mm	480 mm
C. Profondità (esclusi raccordi posteriori)	560 mm	660 mm
Peso totale	53 kg	58 kg

Alimentazione elettrica
L'impianto elettrico a cui viene collegata la sterilizzatrice deve essere opportunamente dimensionato in base alle caratteristiche elettriche dell'apparato. I dati di targa sono riportati sul **retro della macchina.**

DIMENSIONI DEL VANO PER L'INCASSO

Per incassare la sterilizzatrice all'interno di un mobile è necessario prevedere un adeguato spazio tutto attorno all'apparato al fine di assicurare una efficace ventilazione, nonché **un'ampia apertura nella parte posteriore** che, oltre a consentire il passaggio del cavo di alimentazione, garantisca **un'adeguata portata del flusso d'aria** ed un conseguente **ottimale raffreddamento** dello scambiatore di calore.

E' indispensabile che il vano per l'incasso abbia quindi le seguenti **dimensioni minime** riportate:

Dimensioni e peso	**S**	**S²**
A. Altezza	500 mm	500 mm
B. Larghezza	600 mm	600 mm
C. Profondità	600 mm	700 mm

ATTENZIONE

DIMENSIONI DEL VANO INFERIORI A QUELLE INDICATE POSSONO COMPROMETTERE LA CORRETTA CIRCOLAZIONE DELL'ARIA ATTORNO ALL'APPARATO E NON GARANTIRE UN ADEGUATO RAFFREDDAMENTO, CON CONSEGUENTE DECADIMENTO DELLE PRESTAZIONI E/O POSSIBILI DANNEGGIAMENTI

NOTA

SE CON L'INCASSO L'INTERRUTTORE GENERALE RISULTA INACCESSIBILE, UTILIZZARE UNA PRESA DI CORRENTE CHE INCORPORI UN INTERRUTTORE DI RETE.
NON RIMUOVERE LA COPERTURA SUPERIORE NÉ ALTRI ELEMENTI ESTERNI. INCASSARE NEL VANO L'APPARATO COMPLETO IN OGNI SUA PARTE.
PER I DATI TECNICI COMPLETI FARE RIFERIMENTO ALL'APPENDICE A (CARATTERISTICHE TECNICHE)

PRECAUZIONI GENERALI PER L'INSTALLAZIONE

Per assicurare un corretto funzionamento dell'apparato e/o evitare situazioni di rischio, osservare le seguenti **avvertenze**:

- Installare la sterilizzatrice su una **superficie piana**; agire eventualmente sui piedini posteriori regolabili per compensare eventuali irregolarità.
- Accertarsi che il piano di appoggio sia sufficientemente robusto per sostenere il peso dell'apparato (ca. 60 kg);
- Lasciare un adeguato spazio per la ventilazione (almeno 10 cm per lato) tutto attorno alla sterilizzatrice, in particolare modo nella parte posteriore.
- Nel caso l'apparato venga incassato entro un mobile accertarsi di aver rispettato le avvertenze riportate nel precedente paragrafo, evitando ogni possibile ostruzione delle prese d'aria;
- Non installare la sterilizzatrice troppo a ridosso di vasche, lavelli o luoghi analoghi, evitando così il contatto con acqua o liquidi. Ciò potrebbe provocare corto circuiti e/o situazioni di potenziale DANGER per l'operatore;
- Non installare la sterilizzatrice in ambienti caratterizzati da presenza di eccessiva umidità oppure scarsamente arieggiati;
- Non installare la macchina in ambienti con presenza di **gas** o **vapori** infiammabili e/o esplosivi;
- Installare l'apparato in maniera che il cavo di alimentazione non risulti piegato o schiacciato. Esso deve poter scorrere liberamente fino alla presa elettrica.
- Installare l'apparato in maniera che le eventuali tubazioni di carico/scarico esterne non risultino piegate o schiacciate. Esse devono poter scorrere liberamente fino alla tanica di scarico.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

La sterilizzatrice deve essere collegata, in accordo con le leggi e/o norme vigenti, ad una presa dell'impianto elettrico di portata adeguata all'assorbimento dell'apparato e dotata di messa a terra.
La presa deve essere opportunamente protetta tramite interruttori magneto-termico e differenziale aventi le seguenti caratteristiche:

- Corrente nominale I_n **16 A**
- Corrente differenziale $I_{\Delta n}$ **0,03 A**

ATTENZIONE

IL COSTRUTTORE NON RISPONDE DEI DANNI CAUSATI DALL'INSTALLAZIONE DELLA STERILIZZATRICE CON IMPIANTI ELETTRICI NON ADEGUATI E/O NON DOTATI DI MESSA A TERRA.

Nel caso ci si trovi nella necessità di sostituire la spina del cavo di alimentazione, utilizzarne una di pari caratteristiche o comunque adeguata alle caratteristiche elettriche dell'apparato. La scelta e la sostituzione della spina è sotto la completa responsabilità dell'utente.

NOTE

COLLEGARE SEMPRE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DIRETTAMENTE ALLA PRESA DI CORRENTE.
NON UTILIZZARE PROLUNGHE, ADATTATORI OD ALTRI ACCESSORI.

COLLEGAMENTO AL DISPOSITIVO DI REGISTRAZIONE DATI DATAFLASH

La sterilizzatrice può essere collegata al dispositivo esterno DATAFLASH, che offre la possibilità di registrare i dati del ciclo e poterli gestire su PC.

Si utilizzano i connettori presenti nel vano servizio.
Per ulteriori informazioni riferirsi al manuale d'uso del software DataFlash fornito a corredo del dispositivo di registrazione.

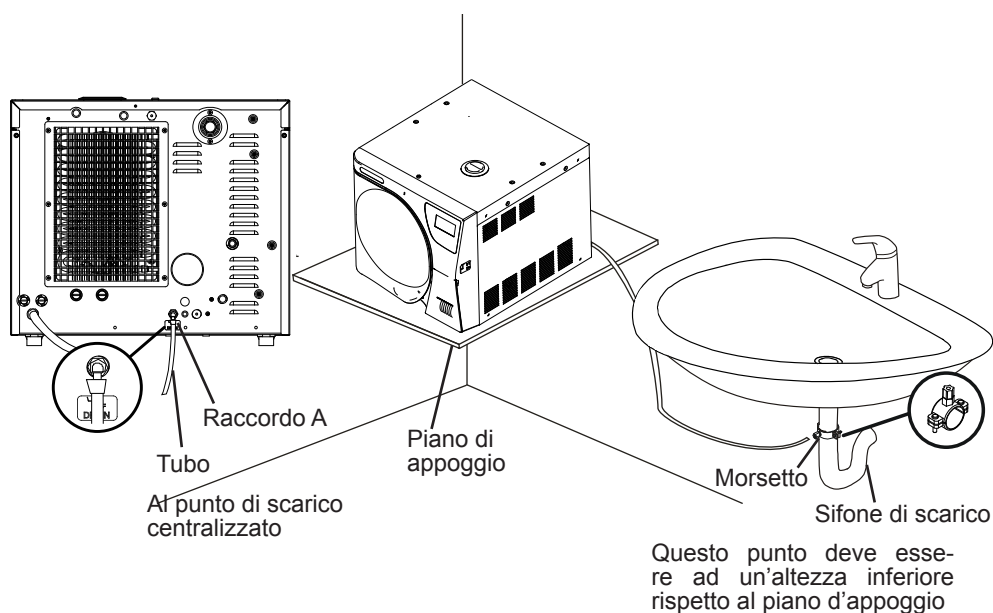
COLLEGAMENTO DIRETTO ALLO SCARICO CENTRALIZZATO

Per evitare di svuotare periodicamente il serbatoio interno dell'acqua usata è possibile collegarlo direttamente ad un punto di scarico centralizzato.

– Inserire sul raccordo A il tubo, completo di morsetto per il fissaggio al sifone di scarico (fornito in dotazione); collegare il tubo sul raccordo bloccandolo con l'apposita ghiera.
– Tagliare a misura il tubo, calzare l'estremità libera al raccordo dello scarico centralizzato bloccandolo con l'apposita ghiera.

NOTA

VERIFICARE CHE IL PERCORSO DEL TUBO SIA SENZA PIEGATURE, SCHIACCIAMENTI OD OSTRUZIONI DI SORTA.

I componenti vanno indicativamente disposti secondo lo schema seguente:

NOTA

IL RACCORDO DEL PUNTO DI SCARICO CENTRALIZZATO DEVE ESSERE AD UN LIVELLO INFERIORE DEL PIANO DI APPOGGIO DELLA STERILIZZATRICE. IN CASO CONTRARIO POTREBBE ESSERE COMPROMESSO IL CORRETTO SVUOTAMENTO DEL SERBATOIO.

PRIMO AVVIAMENTO

ACCENSIONE

Una volta che la sterilizzatrice è stata correttamente installata procedere alle operazioni di inizializzazione.

Accendere la sterilizzatrice agendo sull'interruttore generale (luminoso) posto sul lato destro della macchina.

NOTA

EFFETTUARE TALE OPERAZIONE CON LA PORTA DELLA STERILIZZATRICE APERTA.

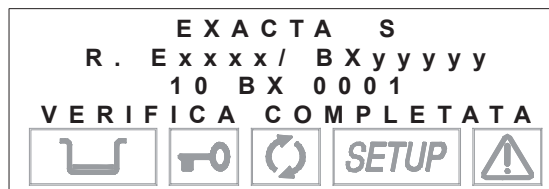
TEST AUTOMATICO INIZIALE

All'accensione si illumina completamente il display del pannello di comando accompagnato da un segnale acustico, onde consentire una verifica visiva del suo corretto funzionamento. Successivamente sul display apparirà il messaggio:

NOTA

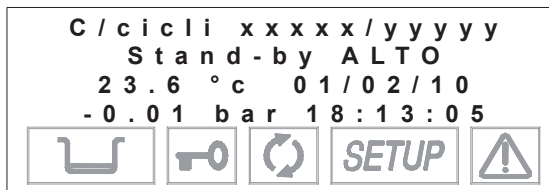
QUALORA LA PORTA FOSSE CHIUSA, IL TEST VIENE INTERROTTO. SUL DISPLAY APPARE IL SEGUENTE MESSAGGIO, ACCOMPAGNATO DA UN SEGNALE ACUSTICO.

Aprire la porta per consentire la prosecuzione del test. Al termine del test appare la scritta:

ACQUISIZIONE ED AGGIORNAMENTO AUTOMATICO DEL VALORE DI PRESSIONE AMBIENTE

Per il funzionamento corretto di alcuni dispositivi ausiliari, la sterilizzatrice rileva il valore della pressione ambiente. Qualora la differenza tra il valore letto e quello memorizzato in precedenza (vedi Capitolo **"Configurazione"**, paragrafo "**Acquisizione del valore di pressione ambiente"**) risulti **superiore** ad un valore predefinito, il sistema, dopo un breve tempo di attesa, aggiorna **automaticamente** il valore memorizzato. In caso contrario il dato rimane inalterato senza alcun aggiornamento. Dopo l'aggiornamento, l'apparato esegue il test automatico iniziale (vedi paragrafo precedente). Al termine appare sul display il seguente **avviso** (accompagnato da un segnale acustico):

Premendo il tasto ↵ si passa alla posizione di STAND-BY (vedi paragrafo seguente).

POSIZIONE DI STAND-BY

Una volta completato il test iniziale, la sterilizzatrice si mette in stato **STAND-BY** ed il display propone la seguente schermata:

Nella riga superiore appare il valore del **contatore dei cicli** di sterilizzazione eseguiti, con a sinistra il numero di cicli correttamente completati ed a destra il numero totale di quelli lanciati, e nella riga sotto lo stato Stand-by e la modalità del preriscaldamento (Alto-Basso-Spento). Nelle due righe inferiori troviamo rispettivamente, a sinistra i valori di temperatura e pressione nella camera di sterilizzazione con a destra la **data** e l'**ora** correnti.

NOTA

Il ciclo viene considerato iniziato con l'avvio del ciclo di sterilizzazione (prima fase di vuoto), escludendo la fase di preriscaldamento. Il ciclo viene considerato completato al raggiungimento dell'ultima fase del programma (vedi Capitolo "Esecuzione del programma").

Per l'impostazione di data/ora, nonché per la scelta delle modalità di preriscaldamento, stampa dei dati e riempimento del serbatoio, fare riferimento al Capitolo "Configurazione".

Ad intervalli regolari, le prime due righe del display si alternano con le indicazioni delle modalità impostate di stampa (Attiva-Non attiva) e di rabbocco (Manuale-Automatico):

Le icone presenti nella parte inferiore dello schermo a cristalli liquidi restano tutte spente, ad eccezione degli indicatori dello stato della porta e/o di livello acqua, che si illuminano se la porta è chiusa e/o il livello del serbatoio di carico è ai valori MIN o MAX (oppure il livello è MAX nel serbatoio di scarico).

Alla prima messa in servizio, l'icona di livello MIN del serbatoio di carico risulterà normalmente accesa.

L'apparato rimane così in attesa della selezione del programma di sterilizzazione desiderato (vedi Capitolo "**Selezione del programma"**).

PERICOLO

IN CONDIZIONE DI STAND-BY E CON PORTA APERTA, UN AVVISO ACUSTICO SEGNALA CHE LE SUPERFICI INTERNE DELL'APPARATO SI TROVANO AD ELEVATA TEMPERATURA.
PER EVITARE USTIONI, PRESTARE ATTENZIONE A NON TOCCARE CON MANI NUDE LA CAMERA DI STERILIZZAZIONE, LA DOTAZIONE NELLA CAMERA O L'INTERNO DELLA PORTA.

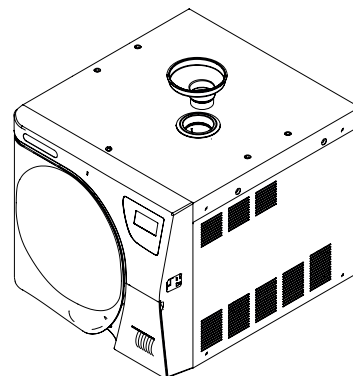
CARICO DI ACQUA DISTILLATA

Al primo utilizzo della sterilizzatrice, e successivamente quando l'icona di livello MIN dell'acqua si accende, è necessario provvedere al riempimento o rabbocco del serbatoio di acqua distillata.

Carico manuale

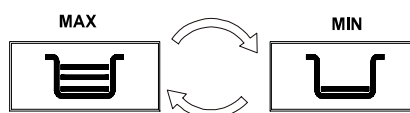
Agire nel modo seguente (a macchina accesa), con riferimento alla figura:

1. Rimuovere il tappo in gomma;
2. Inserire nella bocca di carico l'imbuto di riempimento fornito in dotazione;
3. Versare lentamente l'acqua distillata nell'imbuto sino a che l'icona MIN si spegne ;
4. Continuare nell'operazione di riempimento fino al raggiungimento del livello massimo dell'acqua nel serbatoio di carico, indicato dall'accensione dell'icona MAX accompagnata da una segnalazione acustica.

   Interrompere immediatamente il riempimento; **in nessun caso** superare la scritta MAX posta alla base della bocca di carico. Fate attenzione a non rovesciare acqua sulla macchina; nel caso, asciugare prontamente.
5. Rimuovere l'imbuto dalla bocca di carico;
6. Rimettere nella sede il tappo in gomma.

NOTA

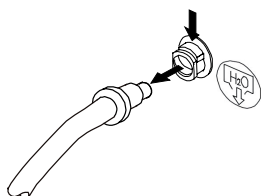
☞ PER AVVIARE IL PROGRAMMA DI STERILIZZAZIONE NON È NECESSARIO CHE SIA ACCESA L'ICONA DI LIVELLO **MAX. E'** SUFFICIENTE CHE SIA SPENTA L'ICONA DI LIVELLO **MIN**.

LIVELLO MAX DI ACQUA USATA

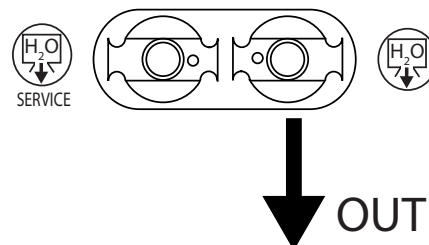
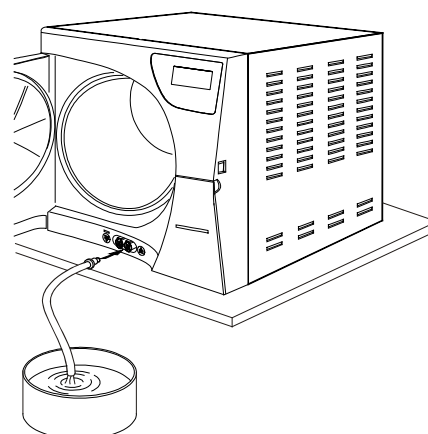
Quando il livello dell'acqua nel serbatoio interno o nella tanica esterna di acqua usata raggiunge il livello MAX, sul display a cristalli liquidi si illumina l'icona di livello dell'acqua alternando i simboli di MAX e MIN.

NOTA

In questa condizione, se si tenta di lanciare un ciclo di sterilizzazione, l'apparato genera una segnalazione di allarme (vedi Appendice E - Allarmi).

Provvedere allo svuotamento del serbatoio interno o della tanica esterna di acqua usata.

Scarico del serbatoio interno di acqua usata

Aprire la porta e procedere nel modo seguente:

Rimozione del tubo

1. Predisporre una bacinella di capacità almeno 4 litri in prossimità della sterilizzatrice; mettere nella bacinella l'estremità libera del tubo di scarico in dotazione;
2. Inserire l'altra estremità del tubo nel raccordo femmina sotto l'imbocco della camera (connettore di destra marcato con il simbolo) spingendo in fondo fino a sentire un click;
3. Lasciare svuotare completamente il serbatoio, quindi premere sulla levetta metallica del raccordo e staccare l'attacco rapido del tubo.

CONFIGURAZIONE

INTRODUZIONE

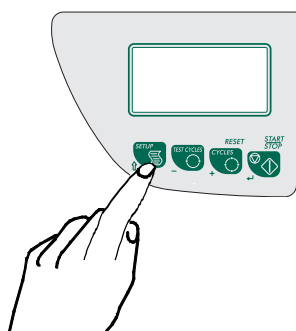
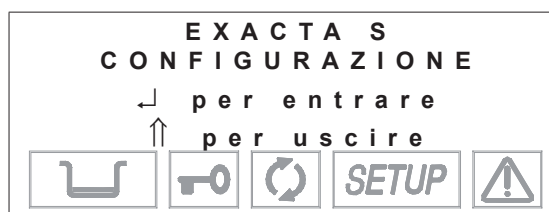
La serie **Exacta** offre una possibilità di personalizzazione mai offerta prima da alcuna sterilizzatrice a vapore. L'utente può così dettagliatamente configurare l'apparato in base alle proprie esigenze, adattandone quindi le prestazioni in base, ad esempio, al tipo di attività svolta, al tipo di materiale da sterilizzare ed alla frequenza di utilizzo.

Mediante il programma di Configurazione l'utente può impostare una serie di opzioni disponibili all'interno di menù di facile consultazione ed intuitivo utilizzo.

NOTA

UTILIZZATE IL PROGRAMMA DI CONFIGURAZIONE OGNI VOLTA CHE LO RITENETE NECESSARIO. UNA CORRETTA PERSONALIZZAZIONE DELL'APPARATO PERMETTE DI OTTENERE PRESTAZIONI MIGLIORI E MASSIMA SODDISFAZIONE NELL'UTILIZZO.

L'ASSISTENZA CLIENTI (VEDI APPENDICE Z) È A DISPOSIZIONE DEGLI UTENTI PER FORNIRE SUGGERIMENTI O CONSIGLI SUL MIGLIORE UTILIZZO DELLE OPZIONI DISPONIBILI NEL PROGRAMMA DI CONFIGURAZIONE.

ATTIVAZIONE ED ENTRATA NEL MODO CONFIGURAZIONE

Per attivare il programma di **CONFIGURAZIONE** tenere premuto per qualche secondo il tasto ⇑ sul pannello comandi, fino a quando il display visualizza:

NOTA

L'ICONA SETUP SUL DISPLAY SI ILLUMINA E RESTA ATTIVA PER TUTTA LA DURATA DELLA FASE DI CONFIGURAZIONE.

Premere il tasto ↵ per entrare nel modo CONFIGURAZIONE. Il display visualizza il menu principale di primo livello (vedi paragrafo **Schema dei menu di CONFIGURAZIONE**).

Premere il tasto ⇑ per uscire dal programma CONFIGURAZIONE e tornare al funzionamento normale (macchina in modo STAND-BY).

NOTA

IL MODO CONFIGURAZIONE È ATTIVABILE SOLAMENTE CON MACCHINA IN MODO STAND-BY. NON È POSSIBILE ATTIVARLO MENTRE LA MACCHINA ESEGUE I CICLI DI STERILIZZAZIONE O DI TEST.

SIGNIFICATO DEI TASTI IN MODO CONFIGURAZIONE

In modo **CONFIGURAZIONE** i tasti del pannello comandi hanno funzione diversa rispetto a quella con macchina in funzionamento normale.

Tasto	Modo CONFIGURAZIONE
START/STOP ↵	**ENTER**, conferma dell'opzione selezionata
CYCLES +	**Incremento valore/scorrimento verso l'alto** delle voci di menu
TEST CYCLES –	**Decremento valore/scorrimento verso il basso** delle voci di menu
SETUP ⇑	**ESC**, uscita dall'opzione di menu selezionata

EXACTA

Schema dei menu di configurazione

NOTE

Selezionando la voce ***USCITA*** si ritorna al livello di menu precedente (il tasto ***ESC*** del pannello ha lo stesso effetto della voce ***USCITA***).

Con la selezione dell'ultima **OPZIONE** disponibile del menu (o confermando con la voce **registrazione**) si ritorna al livello di menu precedente.

MILLENNIUM S SETUP
↵ to continue
⇑ to exit

1st MENU LEVEL | 2nd MENU LEVEL | 3rd MENU LEVEL | 4th MENU LEVEL | 5th MENU LEVEL

BASIC
- LANGUAGE → ITALIANO / ENGLISH / FRANCAIS / DEUTSCH / ESPANOL / EXIT
- DATE SETTING → dd/mm/yyyy, +/- to set, ↵ to enter, ⇑ to exit
- TIME SETTING → hh:mm:ss, +/- to set, ↵ to enter, ⇑ to exit
- PASSWORD → DISABLED / ANY POWER ON / ANY CYCLE START / EXIT
  - INSERT PASSWORD ************** ↵ to enter ⇑ to exit → CONFIRM PASSWORD ************** ↵ to enter ⇑ to exit
- EXIT

ADVANCED
- PROGRAMS → 1st PRESET / 2nd PRESET / 3rd PRESET / 4th PRESET / EXIT
  - 134c SOLID / 121c SOLID / 134c EMERGENCY → STANDARD DRYING / FAST DRYING / EXIT
  - 134c WRAPPED / 121c WRAPPED → STANDARD DRYING / INTELL. DRYING / EXTRA DRYING / EXIT
    - EXTRA DRYING → EXTRA: XX min, +/- to set, ↵ to enter, ⇑ to exit (starting from 01')
  - 134c PRION → TIME: XX min, +/- to set, ↵ to enter, ⇑ to exit (starting from 18')
  - EXIT
- STANDBY OPTIONS → ST-BY MODE / ST-BY TIMEOUT / EXIT
  - ST-BY MODE → OFF / LOW / HIGH / EXIT
  - ST-BY TIMEOUT → TIMEOUT: XXX min, +/- to set, ↵ to enter, ⇑ to exit
- PRINT OPTIONS → PRINTER / REPORT / EXIT
  - PRINTER → OFF / INTERNAL / EXTERNAL / EXIT
    - INTERNAL → TYPE 1 / TYPE 2 / EXIT
    - EXTERNAL → CR TYPE / CR+LF TYPE / CR TYPE (+FF) / CR+LF TYPE (+FF) / EXIT
  - REPORT → PRINTOUT MODE / NR. COPIES / PRINT LAST / EXIT
    - PRINTOUT MODE → AT CYCLE END / STEP BY STEP / EXIT
    - NR. COPIES → COPIES: XX, +/- to set, ↵ to enter, ⇑ to exit
    - PRINT LAST → NORMAL PRINT / EXTENDED PRINT / EXIT
      - REPORT PRINT → NOW PRINTING THE REPORT PLEASE WAIT...
- FILLING OPTIONS / DRAIN OPTIONS (OPTION) → AUTOMATIC / MANUAL / EXIT
- EXIT

SPECIAL
- AMBIENT PRESSURE → ACQUISITION OF THE AMBIENT PRESSURE, ↵ to enter, ⇑ to exit → Is the door open?
  - YES → PRESSURE VALUE SET INTO MEMORY (time limited (+ beep))
  - NO → WARNING! OPEN THE DOOR TO CONTINUE
- LCD CONTRAST → ADJUSTMENT OF THE LCD CONTRAST, +/- to set, ⇑ to exit
- EXIT

SERVICE
- ONLY AVAILABLE FOR MOCOM SERVICE

REVIEW
- Firmware release Exxxx / BHyyyyyy, Language ENGLISH, Date dd/mm/yyyy, Time hh:mm:ss
- +/- to scroll → 1st PRESET 134c WRAPPED STANDARD DRYING; 2nd PRESET 121c WRAPPED STANDARD DRYING
- +/- to scroll → 3rd PRESET 134c SOLID STANDARD DRYING; 4th PRESET 134c EMERGENCY FAST DRYING
- +/- to scroll → Stand by option HIGH 120 min; Print option OFF 1 copy
- +/- to scroll → Filling option MANUAL, Drain option INTERNAL; EXIT REVIEW ↵ to confirm

EXIT SETUP
- MILLENNIUM S EXIT SETUP? ↵ to confirm, ⇑ to resume
  - confirm → EXIT SETUP AND GO TO STAND-BY MODE
  - resume → BACK TO 1st MENU LEVEL

DESCRIZIONE DELLE VOCI DEI MENU

Descriviamo ora il significato delle varie voci contenute nel menù principale e nei menù di secondo livello.

Menù PRINCIPALE
Il menù Principale presenta 6 voci che aprono ulteriori menù (secondo livello):

BASE	(opzioni **base**)
AVANZATO	(opzioni **avanzate**)
SPECIALE	(opzioni **speciali**)
ASSISTENZA	*(menù **non accessibile** all'utente)*
REVISIONE DATI	(**riepilogo** delle opzioni selezionate)
USCITA	(**uscita** dal modo Configurazione e ritorno al funzionamento normale. *Vedi paragrafo **Uscita dal modo CONFIGURAZIONE***)

NOTA

LE MODALITÀ OPERATIVE PER L'IMPOSTAZIONE DELLE VARIE VOCI DI MENU SONO CONTENUTE NEL PARAGRAFO "IMPOSTAZIONE DELLE OPZIONI DI CONFIGURAZIONE".

Menù BASE
Il menù Base (opzioni di base) è composto dalle voci:

LINGUA	(impostazione della **lingua**)
IMPOSTAZ. DATA	(impostazione della **data** corrente);
IMPOSTAZ.ORA	(impostazione dell'**ora** corrente)
PASSWORD	(impostazione **password**)
USCITA	(**uscita** dal menù BASE e ritorno al menù principale)

Menù AVANZATO
Il menù Avanzato (opzioni avanzate) è composto dalle voci:

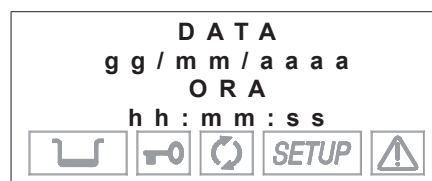
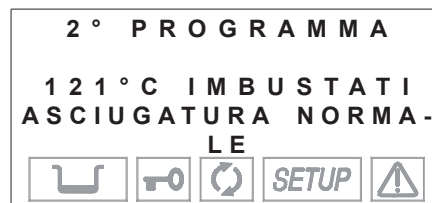
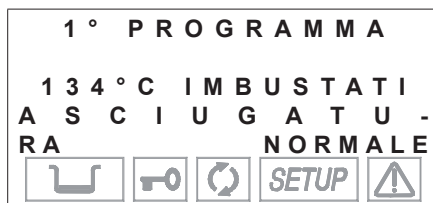
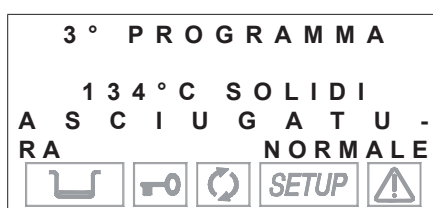
PROGRAMMI	(impostazione dei **programmi di sterilizzazione** predefiniti e indicati su display LCD)
OPZIONI ST-BY	(impostazione della modalità di **stand-by**)
OPZIONI STAMPA	(impostazione della **stampante** e delle **opzioni di stampa**)
OPZIONI RABBOCCO	(impostazione delle modalità di **rabbocco del serbatoio** dell'acqua distillata)
OPZIONI SCARICO	(impostazione delle modalità di **svuotamento del serbatoio** dell'acqua usata)
USCITA	(**uscita** dal menù AVANZATO e ritorno al menù principale)

Menù SPECIALE
Il menù Speciale (opzioni speciali) è composto dalle seguenti voci:

PRESS. AMBIENTE	(acquisizione del valore di **pressione ambiente**)
CONTRASTO LCD	(regolazione del **contrasto** dello schermo a cristalli liquidi)
USCITA	(**uscita** dal menù SPECIALE e ritorno al menù principale)

Menù ASSISTENZA
Il menù Assistenza è accessibile **ESCLUSIVAMENTE** dal Servizio Assistenza Tecnica.

Menù REVISIONE DATI
Il menù Revisione Dati visualizza il riepilogo delle **impostazioni correnti** dell'apparato, permettendo così all'utente di verificarne l'esattezza.

Si hanno le seguenti schermate (riportate a titolo di esempio):

Usare i tasti **+** / **-** per scorrere il menu

Usare i tasti **+** / **-** per scorrere il menu

Usare i tasti **+** / **-** per scorrere il menu

Usare i tasti **+** / **-** per scorrere il menu

Usare i tasti **+** / **-** per scorrere il menu

Premere ↵ per confermare

NOTA

☞ **Per il significato dei termini indicati si veda il paragrafo “Impostazione delle opzioni di Configurazione”.**

IMPOSTAZIONI DI DEFAULT

La sterilizzatrice esce dalla fabbrica con le seguenti impostazioni:

DATA: *data corrente*
ORA: *ora corrente*

PROGRAMMI:
1° programma: ***134°C IMBUSTATI*** (asciugatura ***NORMALE***)
2° programma: ***121°C IMBUSTATI*** (asciugatura ***NORMALE***)
3° programma: ***134°C PRIONE*** (asciugatura ***NORMALE***)
4° programma: ***134°C EMERGENZA***

NOTA

I PROGRAMMI INDICATI DEVONO ESSERE CONSIDERATI COME IMPOSTAZIONI PREFERENZIALI. SONO COMUNQUE POSSIBILI ALTRE COMBINAZIONI IN BASE AI MERCATI DI DESTINAZIONE.

OPZIONI ST-BY: ***ALTA*** (preriscaldamento)

OPZIONI STAMPA: ***OFF (INTERNA 1 copia, con stampante opzionale)***

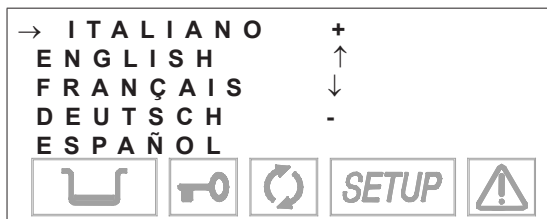
OPZIONI RABBOCCO: ***MANUALE***

OPZIONI SCARICO: ***INTERNO***

IMPOSTAZIONE DELLE OPZIONI DI CONFIGURAZIONE

Analizziamo ora nel dettaglio come impostare le varie opzioni disponibili, procedendo nell'ordine esposto nel paragrafo precedente.

Impostazione della lingua
(voce LINGUA del menù BASE)

Selezionando con il tasto ↵ la voce **LINGUA**, si avrà il seguente menu:

Scegliere la lingua desiderata.

Muoversi per mezzo dei tasti **+** o **–** e confermare con il tasto ↵ per memorizzare la scelta. Una volta data la conferma si torna al menù di secondo livello.

NOTA

NON APPENA CONFERMATA LA SCELTA, IL MENÙ SARÀ PRESENTATO NELLA LINGUA IMPOSTATA.

Impostazione della data
(voce IMPOSTAZ. DATA del menù BASE)

Selezionando con il tasto ↵ la voce **IMPOSTAZ. DATA**, si ottiene la seguente schermata:

Effettuare le seguenti operazioni:

- Il giorno **lampeggia**: regolare sulla data corrente con i tasti **+** e **-**. Confermare con ↵.
- Il mese **lampeggia**: regolare sul mese corrente con i tasti **+** e **-**. Confermare con ↵.
- L'anno **lampeggia**: regolare sull'anno corrente con i tasti **+** e **-**. Confermare con ↵.

La data viene memorizzata.
Una volta data l'ultima conferma si torna al menù di secondo livello.

Impostazione dell'ora
(voce IMPOSTAZ. ORA del menù BASE)

Selezionando con il tasto ↵ la voce **IMPOSTAZ. ORA**, si ottiene la seguente schermata:

Effettuare le seguenti operazioni:

– Le ore **lampeggiano**: regolare sull'ora corrente con i tasti **+** e **-**. Confermare con ↵.
– I minuti **lampeggiano**: regolare sul valore corrente con i tasti **+** e **-**. Confermare con ↵.

L'ora viene memorizzata. Una volta data l'ultima conferma si torna al menù di secondo livello.

Impostazione della password
(voce PASSWORD del menù BASE)

Selezionando con il tasto ↵ la voce **PASSWORD**, appare un ulteriore menù:

Scegliere **DISABILITATA** per utilizzare l'apparato liberamente, senza alcuna limitazione di accesso per l'operatore.

Scegliere **OGNI ACCENSIONE** per proteggere la macchina con una password da inserire all'atto della sua accensione tramite l'interruttore generale.
Questo fa sì che la macchina possa essere avviata solo da personale autorizzato, ma in seguito utilizzata senza limitazioni anche da altre persone.

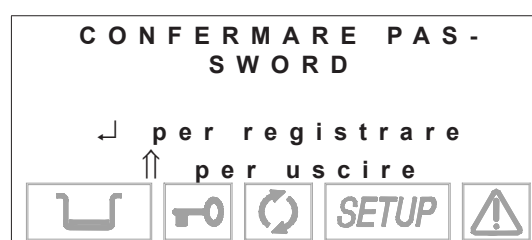
Scegliere **OGNI AVVIO CICLO** per proteggere la sterilizzatrice con una password da inserire sia all'accensione che all'avvio di ogni programma di sterilizzazione.
Solo il personale autorizzato sarà così in grado di utilizzare l'apparato.

NOTA

L'INSERIMENTO DI UNA PASSWORD GARANTISCE UN UTILIZZO PIÙ CONTROLLATO DELL'APPARATO, MA NEL CONTEMPO LO RENDE INEVITABILMENTE PIÙ MACCHINOSO. PER NON COMPLICARE INUTILMENTE L'UTILIZZO, SI CONSIGLIA PERCIÒ DI ATTIVARE QUESTA OPZIONE SOLO IN CASO DI REALE BISOGNO.

Scegliendo le opzioni **OGNI ACCENSIONE** oppure **OGNI AVVIO CICLO** verrà proposta la seguente schermata:

Inserire la password utilizzando i tasti **+** e **–** (lunghezza fissa, **8 caratteri**).

Confermare con il tasto ↵. Successivamente comparirà il messaggio:

Immettere nuovamente la password utilizzando i tasti **+** e **–**. Confermare con il tasto ↵.

Impostazione dei programmi di sterilizzazione
(voce PROGRAMMI del menù AVANZATO)

NOTA

PER MODIFICARE LA PASSWORD, SELEZIONARE PRIMA L'OPZIONE **DISABILITATA** PER CANCELLARE LA PAROLA CHIAVE PRECEDENTE, QUINDI SELEZIONARE LE OPZIONI **OGNI ACCENSIONE** OPPURE **OGNI AVVIO CICLO** E INSERIRE LA NUOVA PASSWORD SECONDO LE INDICAZIONI SOPRA DESCRITTE.

L'impostazione dei programmi da parte dell'utente e la loro associazione a quattro posizioni predefinite selezionabili a display, avviene in più fasi e attraverso differenti menù.
Ogni posizione può essere associata ad uno dei **cicli standard** disponibili o al ciclo personalizzato (**UTENTE**).
Vediamo separatamente i due casi.
Per associare un **ciclo standard** e definire alcuni suoi parametri, operare come segue:

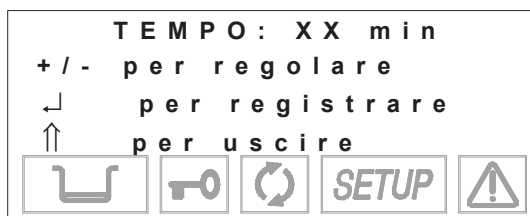
1. Selezionando con il tasto ↵ la voce **PROGRAMMI**, si accede al seguente menù:

Selezionare con i tasti **+** e **-** la posizione (**1**, **2**, **3** o **4**) alla quale associare il ciclo di sterilizzazione.
Confermare con il tasto ↵.

2. Appare l'elenco dei cicli disponibili:

Tramite i tasti **+** e **-** scorrere la lista sino ad individuare il ciclo di sterilizzazione desiderato.

3. Confermare la scelta con il tasto ↵.

Selezionando il ciclo **PRIONE**, viene proposta la schermata per la scelta del tempo di sterilizzazione.

E' possibile impostare un valore da **18** a **30** minuti.

In funzione delle scelte effettuate si accede a due menù alternativi che permettono di selezionare il tipo di asciugatura da associare al programma scelto.

a) Cicli con asciugatura corta (CAVI, SOLIDI, EMERGENZA):

E' possibile scegliere le modalità **NORMALE** (impostazione di default) oppure **RAPIDA** (asciugatura ridotta, consigliata in caso di carico ridotto). Muoversi per mezzo dei tasti **+** e **-** e confermare con il tasto ↵.

NOTA

Il ciclo **EMERGENZA** prevede la sola asciugatura **RAPIDA.**

b) Cicli con asciugatura lunga (IMBUSTATI, PRIONE):

E' possibile scegliere le modalità **NORMALE** (impostazione di default), **INTELLIGENTE** (asciugatura automatica che adegua la propria durata, inferiore o superiore rispetto all'asciugatura standard, in base al volume e/o quantità e tipologia del carico) oppure **EXTRA** (asciugatura estesa, prolungata di un valore selezionabile, consigliata per carichi critici). Muoversi per mezzo dei tasti **+** e **-** e confermare con il tasto ↵.

NOTA

Con carichi consistenti o materiali particolari l'opzione **NORMALE** può talvolta non garantire un risultato perfetto. Prolungare in tal caso la fase di asciugatura utilizzando la modalità **EXTRA.**

Attivando l'opzione **EXTRA**, viene proposta la seguente schermata:

che permette di impostare la durata dell'asciugatura extra tra **1** e **15** minuti (tempo sommato al tempo di asciugatura NORMALE). Regolare e poi confermare con il tasto ↵.

NOTA

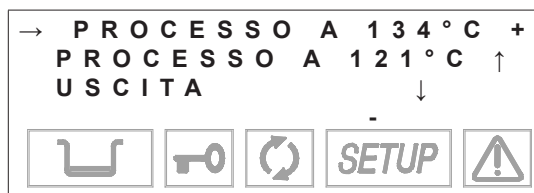
La selezione effettuata è modificabile in qualunque momento eseguendo nuovamente la procedura sopra descritta.

Qualora lo stesso ciclo di sterilizzazione sia già presente in un'altra posizione di programma, la scelta non sarà accettata. Sul display apparirà il seguente avviso, accompagnato da segnalazione acustica:

NOTA

La lingua dei cicli disponibili, i loro diagrammi e le caratteristiche dei materiali sterilizzabili (in relazione ai cicli) sono contenuti nell' Appendice B (programmi).

Per definire il **ciclo UTENTE** da associare ad una delle posizioni di programma (**1**, **2**, **3** o **4**) procedere come segue:

1. Selezionare la voce **PROGRAMMI** , selezionare il numero di programma a cui si desidera associare il ciclo (vedi quanto descritto in precedenza) e quindi selezionare la voce **UTENTE-** nella schermata successiva; si accede al seguente menù:

Scegliere **121°C** per effettuare un ciclo UTENTE con processo di sterilizzazione a 121°C oppure **134°C** con processo a 134°C. Muoversi con i tasti **+** e **-**, confermare con il tasto ↵.

2. Appare quindi la schermata:

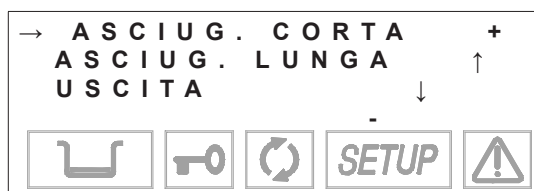
Agire sui tasti + e - per regolare durata del processo di sterilizzazione e confermare con il tasto ↵.

NOTA

☞ La durata del processo di sterilizzazione è variabile tra **4** e **30** minuti per il ciclo a **134°C,** e tra **20** e **30** minuti per il ciclo a **121°C.**

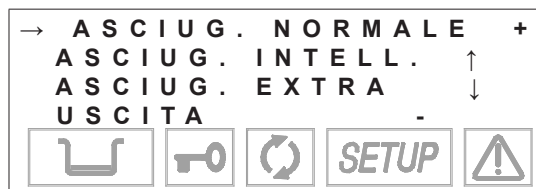
3. Appare il successivo menù per la scelta del tipo di vuoto iniziale:

Scegliere **FRAZIONATO** per eseguire un vuoto frazionato (indispensabile per la sterilizzazione di corpi cavi e materiali porosi), oppure **SINGOLO** per avere una singola fase di vuoto preliminare (strumenti solidi). Muoversi con i tasti **+** e **-** , confermare con il tasto ↵.

4. Appare un ulteriore menù per le modalità di asciugatura:

Scegliere **LUNGA** per un'asciugatura adatta per carichi porosi e/o imbustati, oppure **CORTA** per la sterilizzazione di materiali solidi sciolti (anche cavi purché non imbustati). Muoversi con i tasti **+** e **-** , confermare con il tasto ↵.

5. A seconda della scelta fatta (**CORTA** oppure **LUNGA**) si aprono due menù differenti identici a quelli già descritti per i cicli standard, e cioè:

– Nella modalità **CORTA** viene proposto:

– Nella modalità **LUNGA** viene proposto:

– Per i criteri di selezione, valgono quelli riportati a pagina 26.

NOTA

SE IL CICLO **UTENTE** È GIÀ PRESENTE IN UN'ALTRA POSIZIONE, LA SCELTA NON VIENE ACCETTATA E SUL DISPLAY APPARIRÀ IL SEGUENTE AVVISO, ACCOMPAGNATO DA SEGNALAZIONE ACUSTICA:

NOTA

LA SELEZIONE EFFETTUATA È MODIFICABILE IN QUALUNQUE MOMENTO ESEGUENDO NUOVAMENTE LA PROCEDURA SOPRA DESCRITTA.

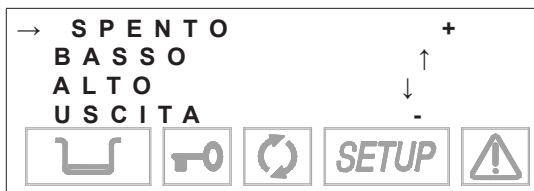
L'ELENCO DEI CICLI DISPONIBILI, I LORO DIAGRAMMI E LE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STERILIZZABILI (IN RELAZIONE AI CICLI) SONO CONTENUTI NELL'APPENDICE B (PROGRAMMI).

L'ACCESSO AL CICLO **UTENTE** NON RICHIEDE ALCUNA PASSWORD DI ACCESSO. NESSUNA DELLE COMBINAZIONI POSSIBILI CONFIGURATE COMPORTA RISCHI O PERICOLI A DANNO DELL'OPERATORE O DELL'APPARATO.

Impostazione delle modalità di STAND-BY
(voce OPZIONI ST-BY del menù AVANZATO)

In base alla frequenza di utilizzo della macchina o di altre considerazioni è possibile selezionare il livello di riscaldamento (preriscaldamento) ed il time-out della fase di STAND-BY.

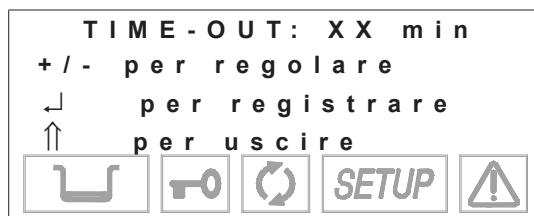
Selezionando con il tasto ↵ la voce **OPZIONI ST-BY**, si accede al seguente menù:

Con la scelta dell'opzione **MODALITÀ ST-BY** si accede ad un ulteriore menù, dove è possibile impostare il livello di riscaldamento:

Scegliere **ALTO** (livello alto di preriscaldamento) per un utilizzo intenso o comunque per ridurre al minimo il tempo di attesa tra un ciclo e l'altro.

Scegliere **BASSO** (livello basso di preriscaldamento) per un utilizzo normale, avendo in ogni caso una attesa relativamente ridotta.

Selezionare **SPENTO** (disattivazione del preriscaldamento) per un utilizzo saltuario. In questo caso il tempo di attesa si assesta su valori più elevati (fino a ca. 10-12 minuti per un avvio "a freddo ").

Muoversi per mezzo dei tasti **+** e **-** ; confermare con il tasto ↵.

Con la scelta invece dell'opzione **TIME-OUT ST-BY** è possibile temporizzare la disattivazione dello STAND-BY, cioè dopo quanti minuti dall'ultimo ciclo eseguito vengono escluse le resistenze di riscaldamento. Appare la seguente schermata:

E' possibile impostare un valore compreso tra **0** e **300** minuti (a passi di 30 minuti), trascorsi i quali le resistenze di riscaldamento vengono escluse (condizione analoga al modo Stand-by SPENTO), evitando di consumare inutilmente energia elettrica.

Regolare con i tasti **+** e **-** ; confermare con il tasto ↵.

NOTA

☞ PREMENDO UN QUALUNQUE TASTO DI SELEZIONE CICLI (STERILIZZAZIONE OPPURE TEST), OPPURE ANCORA SPEGNENDO E RIACCENDENDO LA MACCHINA TRAMITE L'INTERRUTTORE GENERALE, VERRÀ IMMEDIATAMENTE RIATTIVATA LA MODALITÀ STAND-BY ORIGINARIA (ALTA OPPURE BASSA).

NOTA

☞ QUESTA OPZIONE È ATTIVA ANCHE NEL MODO STAND-BY SPENTO.
OVVIAMENTE IN QUESTA CONDIZIONE IL VALORE DELLA TEMPORIZZAZIONE È DEL TUTTO ININFLUENTE, POICHÉ LE RESISTENZE RESTANO IN TAL CASO COMUNQUE DISATTIVATE.

Concluse positivamente queste verifiche, si attiva il meccanismo di blocco porta.

L'icona resta **steady on** (porta bloccata).

Alla pressione del tasto **START**, e per tutto il CYCLE di sterilizzazione, le righe inferiori del display

Impostazione delle modalità di stampa
(voce OPZIONI STAMPA del menù AVANZATO)

La stampante in dotazione produce un report dei dati del ciclo di sterilizzazione; occorre impostare i parametri necessari per gestirne il corretto funzionamento.

1. Selezionando con il tasto ↵ la voce **OPZIONI STAMPA**, si accede al seguente menù:

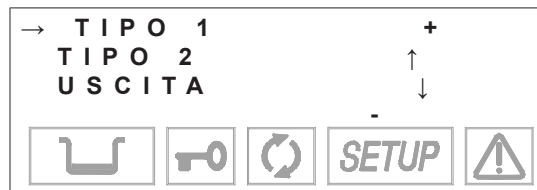
Scegliere la voce **STAMPANTE** per selezionare la stampante utilizzata, o la voce **RAPPORTO** per definire il numero di copie stampate e la ristampa dei dati relativi all'ultimo programma eseguito.

a) Voce **STAMPANTE**

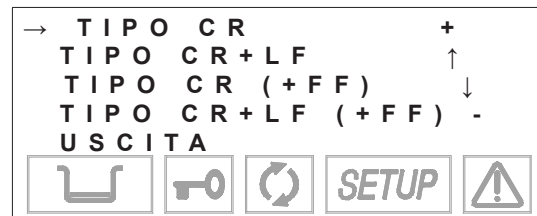
Stampante 1

Appare il seguente menu:

Scegliere **ASSENTE** per disattivare la stampa dei dati del ciclo di sterilizzazione (o di test).

Scegliere **INTERNA** per abilitare la stampante termica integrata nell'apparato. Appare un ulteriore menù per definire il tipo di stampante installata:

La voce **TIPO 1** corrisponde alla stampante 1 (vedi figura).

La voce **TIPO 2** corrisponde alla stampante 2 (attualmente non disponibile).

Verificare il tipo di stampante installata e di conseguenza selezionare la voce con il tasto ↵.
Selezionando invece l'opzione **ESTERNA** viene abilitata la stampa su una periferica esterna connessa alla porta parallela della sterilizzatrice (ove disponibile). Appare quindi un successivo menù:

Selezionare la voce **CR** se si utilizza una stampante che esegue l'avanzamento carta mediante il solo comando CR (*Carriage Return = Ritorno Carrello*), oppure la voce **CR+LF** se necessita del comando CR+LF (*Carriage Return + Line Feed = Ritorno Carrello + Avanzamento Linea*), oppure le opzioni con **+FF** (Form-Feed) se la stampante richiede anche questo tipo di comando.

NOTA

☞ CONSULTARE IL MANUALE DELLA STAMPANTE PER CONOSCERE IL TIPO DI COMANDO UTILIZZATO. QUALORA TALE DATO NON FOSSE DISPONIBILE, FARE UNA PROVA DI STAMPA CON LE DIVERSE OPZIONI PER INDIVIDUARE LA CORRETTA IMPOSTAZIONE.

b) Voce **RAPPORTO**

Appare il seguente menu:

Selezionando la voce **MODALITA' STAMPA**, si può impostare nel successivo menu il modo in cui i dati vengono stampati:

Selezionare **A FINE CICLO** per avere la stampa al termine del ciclo.
Selezionare **PROGRESSIVA** per avere la stampa durante il ciclo in corrispondenza di ogni singolo step principale del ciclo, come appare nella stampa normale. (vedi "**Esempi di stampa dei rapporti**" nell'Appendice B).

NOTA

In modalità **PROGRESSIVA** non è possibile ottenere la stampa di più copie.

La stampa dei cicli Vacuum Test e Helix Test viene eseguita solo nella modalità **A FINE CICLO.**

Selezionare la voce **NUM. COPIE** per impostare il numero di copie del rapporto da stampare a fine ciclo. Appare la seguente schermata:

Impostare il numero di copie desiderato (fino ad un massimo di **5**). Confermare con il tasto ↵.

La voce **STAMPA ULTIMO** avvia la ristampa immediata del rapporto relativo all'ultimo ciclo eseguito (terminato correttamente o interrotto a causa di un eventuale allarme). Appare il seguente menu per la scelta del tipo di stampa:

La voce **STAMPA NORMALE** genera la stampa normale (dati principali del ciclo, tipica per un ciclo correttamente eseguito), mentre la voce **STAMPA ESTESA** genera la stampa completa (tutti i dati del ciclo, tipica per un ciclo interrotto dall'intervento di un allarme).

NOTA

SE IL CICLO È TERMINATO CORRETTAMENTE (OPPURE INTERROTTO DA UN COMANDO DI INTERRUZIONE MANUALE) SARÀ POSSIBILE EFFETTUARE LA RISTAMPA SIA IN MODALITÀ NORMALE CHE ESTESA.
SE IL CICLO È STATO INTERROTTO DALL'INTERVENTO DI UN ALLARME (ESCLUSO LO INTERRUZIONE MANUALE) SARÀ DISPONIBILE LA SOLA MODALITÀ ESTESA.

Confermando con il tasto ↵ l'opzione di stampa desiderata, si avrà immediatamente la stampa del rapporto mentre sul display appare il messaggio:

che rimarrà fino al termine della stampa.

Acquisizione del valore di pressione ambiente
(voce PRESS. AMBIENTE del menù SPECIALE)

Alla messa in servizio della sterilizzatrice e dopo ogni eventuale re-installazione, occorre effettuare la procedura di acquisizione del valore della pressione ambiente. Tale procedura è **necessaria** per un corretto funzionamento di alcuni sistemi ausiliari dell'apparato.

Selezionando la voce **PRESS. AMBIENTE** appare la seguente schermata:

NOTA

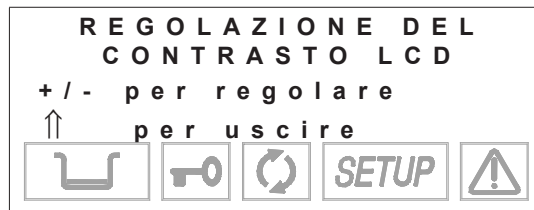
☞ VERIFICARE CHE LA PORTA DELLA STERILIZZATRICE SIA COMPLETAMENTE **APERTA**; IN CASO CONTRARIO APPARE IL SEGUENTE MESSAGGIO:

Confermare con il tasto ↵ l'acquisizione del dato. Compare il messaggio:

accompagnato da un segnale acustico. Il valore della pressione ambiente viene memorizzato.

Premere invece il tasto ⇑ per abbandonare la procedura.

Regolazione del contrasto dello schermo a cristalli liquidi
(voce CONTRASTO LCD del menù SPECIALE)

La regolazione del contrasto del display LCD permette di ottenere la lettura ottimale delle indicazioni compensando differenze di posizionamento della sterilizzatrice o di luminosità ambiente. Selezionando la voce **CONTRASTO LCD** appare la schermata:

Con il tasto **+** si aumenta il contrasto, con il tasto **–** lo si diminuisce.

Mettersi di fronte all'apparato nella posizione di lavoro abituale, e regolare fino a trovare la migliore nitidezza e leggibilità dei caratteri.

USCITA DAL MODO CONFIGURAZIONE

Una volta completata la configurazione della sterilizzatrice, con l'impostazione di tutte le opzioni desiderate, operare come segue per tornare al funzionamento normale:

– Posizionarsi sul menù principale di primo livello
(vedi **Schema dei menu di Configurazione**).

NOTA

PER TORNARE AL MENU PRINCIPALE, PARTENDO DA QUALSIASI LIVELLO DI MENU, È SUFFICIENTE SELEZIONARE LA VOCE **USCITA** DEI MENU DI LIVELLO INFERIORE E CONFERMARE CON IL TASTO ↵.
IN ALTERNATIVA PREMERE PIÙ VOLTE IL TASTO ⇑ **(ESC)** FINO AD ARRIVARE AL MENU PRINCIPALE.

– Selezionare la voce **USCITA** e confermare con il tasto ↵.
Sul display appare il messaggio:

Premere il tasto ⇑ per tornare al menu principale o confermare l'uscita con il tasto ↵.

Dopo qualche secondo l'apparato ritorna in **funzionamento normale**, nella modalità **STAND-BY**.

PREPARAZIONE DEL MATERIALE

INTRODUZIONE

Il processo di sterilizzazione può ritenersi efficace, affidabile e ripetibile a patto che il materiale venga prima opportunamente trattato ed in seguito ordinatamente e correttamente disposto all'interno della camera di sterilizzazione.

Va infatti sottolineato che residui organici o depositi di sostanze utilizzate nella pratica medica sono inevitabilmente ricettacoli di microrganismi e possono ostacolare il contatto del vapore con le pareti dello strumento, inattivando, almeno localmente, il processo letale che la sterilizzazione normalmente garantisce.

Una scorretta disposizione del carico può invece condurre ad una difficoltosa, talvolta impossibile, circolazione e/o penetrazione del vapore nel materiale, con immaginabili conseguenze. Anche il processo di asciugatura può essere fortemente influenzato da questo fattore.
Diamo perciò di seguito alcune indicazioni **di base** riguardanti tali aspetti, lasciando poi all'utente l'eventuale compito di approfondire il discorso nella maniera più opportuna.

TRATTAMENTO DEL MATERIALE PRIMA DELLA STERILIZZAZIONE

Prima di tutto va ricordato che, nel **maneggiare** e **movimentare** materiale contaminato, è buona norma prendere le seguenti **precauzioni:**

– Indossare guanti di gomma di adeguato spessore;
– Pulirsi le mani, già coperte dai guanti, con un detergente germicida;
– Utilizzare sempre un vassoio per il trasporto degli strumenti.
– Non trasportarli mai prendendoli direttamente in mano;
– Proteggere le mani dal contatto con eventuali parti acuminate o taglienti; in questo modo si evita il rischio di contrarre pericolose infezioni;
– Separare immediatamente ogni articolo che non deve essere sottoposto a sterilizzazione o che non è in grado di sopportarne il processo;
– Lavarsi accuratamente le mani, ancora inguantate, quando il maneggiamento del materiale non sterile è terminato.

Tutti i materiali e/o strumenti da sottoporre a sterilizzazione devono poi essere perfettamente puliti e privi di residui di ogni genere (depositi di materie organiche/inorganiche, frammenti di carta, tamponi di cotone/garza, calcare, ecc.).

NOTA

La mancata pulizia e rimozione dei residui, oltre a causare problemi durante il processo di sterilizzazione, può provocare danni agli strumenti e/o alla sterilizzatrice stessa.

Per una efficace **pulizia**, procedere come descritto:

1. Sciacquare gli strumenti sotto un getto di acqua corrente, **immediatamente** dopo l'uso;
2. Dividere la strumentazione metallica in base al tipo di materiale (acciaio al carbonio, acciaio inossidabile, ottone, alluminio, cromo, ecc.), per evitare fenomeni di ossidoriduzione elettrolitica;
3. Eseguire un lavaggio utilizzando un apparecchio ad ultrasuoni contenente una miscela di acqua e soluzione germicida, seguendo attentamente le raccomandazioni del costruttore.
4. Per i migliori risultati utilizzare un detergente specificatamente studiato per il lavaggio ad ultrasuoni, con un pH neutro.

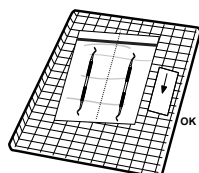
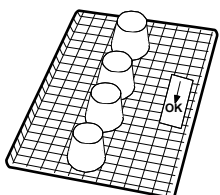
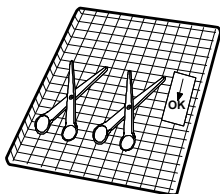
NOTA

Soluzioni contenenti fenoli o composti a base di ammonio quaternario possono causare fenomeni di corrosione sugli strumenti e sulle parti metalliche dell'apparato ad ultrasuoni.

5. Dopo il lavaggio, risciacquare accuratamente gli strumenti e verificare la completa eliminazione dei residui; se necessario ripetere il ciclo di lavaggio o provvedere alla pulizia manuale.

NOTA

Per impedire la formazione di macchie di calcare, utilizzare se possibile acqua deionizzata o distillata per il risciacquo. Se si utilizza acqua di rubinetto con durezza elevata, asciugare sempre gli strumenti.

DISPOSIZIONE DEL CARICO

Per ottenere la migliore efficacia del processo di sterilizzazione e preservare il materiale nel tempo, aumentandone la vita utile, seguire le indicazioni sotto riportate.

Note generali per il posizionamento sui vassoi.

– Disporre gli strumenti di metallo differente (acciaio inossidabile, acciaio temperato, alluminio, ecc.) su vassoi diversi o comunque ben separati tra di loro.
– Nel caso di strumenti **non** costruiti con acciaio inossidabile, interporre un tovagliolo di carta per sterilizzazione od un panno di mussola tra il vassoio e lo strumento, evitando contatti diretti tra i due diversi materiali;
– Disporre comunque gli oggetti sufficientemente distanziati tra loro, in modo che rimangano tali per tutto il ciclo di sterilizzazione;
– Assicurarsi che tutti gli strumenti vengano sterilizzati in posizione aperta;
– Posizionare gli strumenti da taglio, (forbici, bisturi, ecc.) in modo che **non** possano venire a contatto tra loro durante il processo di sterilizzazione; se necessario usare un panno di cotone o garza per isolarli e proteggerli;

– Disporre i recipienti (bicchieri, tazze, provette, ecc.) appoggiati sul fianco od in posizione rovesciata, evitando possibili ristagni di acqua;
– **Non sovraccaricare i vassoi oltre il limite indicato (vedi *Appendice A*).**
– *Poiché tale valore, inteso come limite massimo ammesso, può in molte situazioni dimostrarsi eccessivo, utilizzare sempre un pizzico di* ***buon senso****.*
– Non impilare i vassoi uno sopra l'altro **né** metterli a diretto contatto con le pareti della camera di sterilizzazione.
– Utilizzare **sempre** il supporto per i vassoi fornito in dotazione.
– Per introdurre ed estrarre i vassoi dalla camera di sterilizzazione, usare **sempre** l'apposito estrattore fornito in dotazione.

NOTA

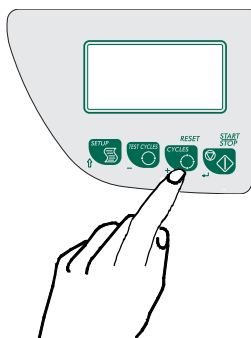
PORRE UN INDICATORE CHIMICO DI STERILIZZAZIONE PER OGNI VASSOIO PER RIVELARE L'AVVENUTO PROCESSO: CIÒ EVITA DI RIPROCESSARE INUTILMENTE LO STESSO CARICO O, PEGGIO, DI UTILIZZARE MATERIALE NON STERILIZZATO. SE SI PROCESSA *MATERIALE IMBUSTATO*, PORRE L'INDICATORE ALL'*INTERNO* DI UNO DEGLI INVOLUCRI.

Note per il materiale imbustato

– Imbustare gli strumenti singolarmente oppure, qualora si pongano più strumenti nello stesso involucro, accertarsi che siano costituiti dello stesso metallo;
– Sigillare l'involucro con nastro adesivo per autoclave o termosigillatrice;
– Non utilizzare punti metallici, spilli od altro, poiché ciò compromette il mantenimento della sterilità;
– Disporre le buste in modo da evitare la formazione di sacche d'aria potenzialmente in grado di impedire la corretta penetrazione e rimozione del vapore;
– Orientare le buste in modo da lasciare il lato di plastica verso l'alto e il lato di carta verso il basso (lato vassoio);
– Verificare in ogni caso la bontà di tale posizione preferita, invertendola se necessario;
– Se possibile, con un adatto supporto, porre le buste di taglio rispetto al vassoio;
– Non sovrapporre **mai** le buste tra loro.

ATTENZIONE

IMBUSTARE SEMPRE GLI STRUMENTI QUALORA SI PREVEDA UNA CONSERVAZIONE PROLUNGATA.
SI VEDA ANCHE QUANTO INDICATO AL CAPITOLO "CONSERVAZIONE DEL MATERIALE STERILIZZATO".

SELEZIONE DEL PROGRAMMA

La selezione del programma è un'operazione fondamentale per la corretta riuscita del processo di sterilizzazione.

INTRODUZIONE

Poiché ogni strumento, o materiale in genere, presenta conformazione, consistenza e proprietà diverse, è importante **individuare il programma ad esso più adatto**, sia per preservarne le caratteristiche fisiche (evitandone o comunque limitandone le alterazioni) che per garantire la migliore efficacia del processo di sterilizzazione.
Una guida alla scelta del programma adatto in relazione al carico è riportata nell'**Appendice B (Programmi)**.

PROCEDURA

Accendere l'apparato.

NOTA

SE LA PASSWORD È ABILITATA (VEDI CAPITOLO CONFIGURAZIONE, IMPOSTAZIONE DELLA PASSWORD), VERRÀ RICHIESTO L'INSERIMENTO DEL CODICE DI ACCESSO.

Immettere la password utilizzando i tasti **+** e **–**. Confermare con il tasto ↵.

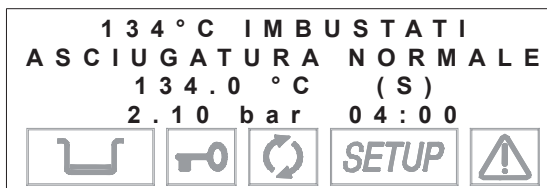
Il display non propone alcuna preselezione attiva. L'apparato attende la selezione del programma da parte dell'utente.

Agire sul tasto ***SELEZIONE PROGRAMMI***, premendolo una o più volte fino ad ottenere il programma desiderato (1, 2, 3 o 4, riportato anche a sinistra sul prima riga del display).

NOTA

ALLA PRESSIONE DEL TASTO DI SELEZIONE, IL PRIMO PROGRAMMA DI STERILIZZAZIONE PROPOSTO È QUELLO DELL'ULTIMO CICLO ESEGUITO.

Il display indica nelle due righe superiori la descrizione del programma scelto e il tipo di asciugatura impostato, in quelle inferiori i valori di set-point della temperatura (**°C**), pressione (**bar**) e tempo (**mm:ss**) del ciclo selezionato.

A titolo di esempio, sul display appare:

Dopo un breve intervallo, il display cambia e indica i valori di temperatura e pressione della camera, con data e ora corrente.

Per cancellare la selezione premere il tasto ESC ⇑ sul pannello comandi.

NOTA

PREMENDO IL TASTO START SENZA AVER PRIMA SELEZIONATO UN PROGRAMMA, SUL DISPLAY SI AVRÀ IL SEGUENTE MESSAGGIO ASSOCIATO A SEGNALAZIONE ACUSTICA:

SELEZIONARE UN
PROGRAMMA PREGO ...

SETUP

ATTENZIONE

L'UTILIZZO DI UN PROGRAMMA INADATTO AL TIPO DI MATERIALE CARICATO (*VEDI APPENDICE B*) NON GARANTISCE L'EFFICACIA DEL PROCESSO DI STERILIZZAZIONE.

ESECUZIONE DEL CICLO

INTRODUZIONE

Il ciclo di sterilizzazione si articola nella successione di fasi predefinite.
Il numero e la durata delle fasi possono essere differenti tra cicli diversi, in base alla tipologia di estrazione dell'aria, al processo di sterilizzazione ed alle modalità di asciugatura.

Il sistema elettronico di controllo sorveglia lo svolgersi delle varie fasi, verificando nel contempo che i vari parametri siano correttamente rispettati; qualora durante il ciclo venga riscontrata una anomalia, qualunque tipo essa sia, il ciclo verrà immediatamente interrotto, generando un allarme identificato da un codice ed un messaggio relativo alla natura del problema.

Questo tipo di controllo e la scelta del programma di sterilizzazione adeguato, garantisce una efficace sterilizzazione in ogni condizione.

AVVIO DEL CICLO

Dopo aver inserito il carico nella camera di sterilizzazione (con le precauzioni esposte nel capitolo **"Preparazione del materiale da sterilizzare"**) e selezionato il programma adeguato, **<u>chiudere la porta fino a sentire lo scatto</u>**.

L'icona **<u>lampeggia</u>** (porta <u>chiusa</u>). Premere il pulsante **START**.

<u>NOTA</u>

☞ **SE LA PASSWORD È ABILITATA CON L'OPZIONE OGNI AVVIO CICLO (VEDI CAPITOLO CONFIGURAZIONE, IMPOSTAZIONE DELLA PASSWORD), VERRÀ RICHIESTO L'INSERIMENTO DEL CODICE DI ACCESSO.**

Verifica della Password

Immettere la password precedentemente registrata utilizzando i tasti **+** e **–**. Confermare con il tasto ↵.

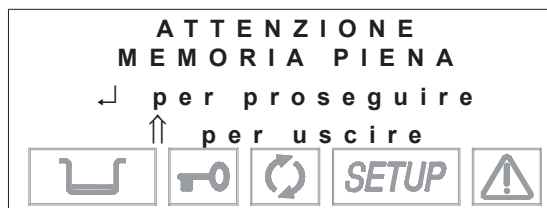
Verifica della presenza di carta nella stampante

L'apparato verifica la presenza della carta nella stampante integrata; se mancante o esaurita appare il seguente messaggio:

Premere il tasto ↵ per proseguire comunque (provvedendo alla sostituzione della carta durante il ciclo di sterilizzazione od alla sua conclusione).

Premere il tasto ⇑ per tornare alla modalità Stand-by.

Se è collegato il dispositivo DATAFLASH

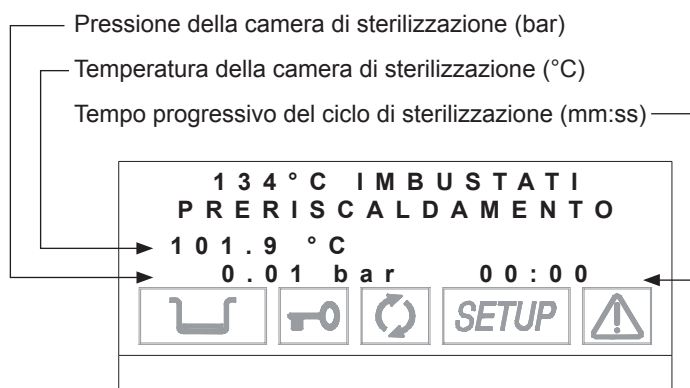
Se la memoria è piena oppure con capacità insufficiente per memorizzare i dati di un nuovo ciclo, apparirà il seguente messaggio:

Premere il tasto ↵ per continuare ma perdendo la registrazione dei dati sul DataFlash.

Premere invece il tasto ⇑ per interrompere il comando di avvio; effettuare quindi lo scarico dei file su PC e la cancellazione del contenuto della memoria (operazione eseguibile anche da DataFlash).
Reinserire il DataFlash nel suo alloggiamento.
Al termine dell'operazione ripetere il comando di **Start**.

La porta viene bloccata

Concluse positivamente queste verifiche, si attiva il meccanismo di blocco porta.

L'icona [icona chiave] resta **accesa fissa** (porta bloccata).

Alla pressione del tasto **START**, e per tutto il ciclo di sterilizzazione, le righe inferiori del display visualizzano i seguenti parametri:

Il conteggio del tempo di ciclo parte solo con la prima fase di vuoto (la fase di preriscaldamento non è conteggiata).

SVOLGIMENTO DEL CICLO

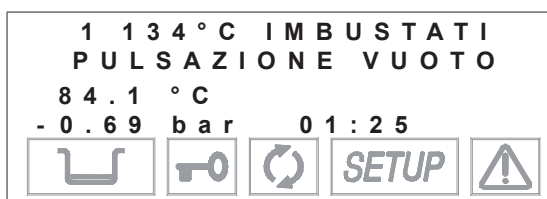
Analizziamo ora come si svolge un ciclo di sterilizzazione, fase per fase. Prendiamo come esempio il ciclo più completo e significativo, ossia quello relativo al programma **134°C IMBUSTATI**, caratterizzato da pre-vuoto frazionato.

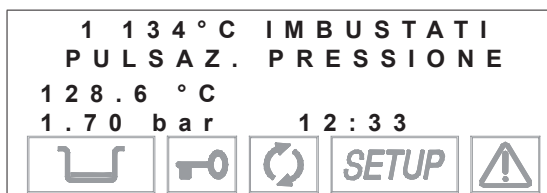
Preriscaldamento

Alla pressione del pulsante **START** la prima fase è quella di **PRERISCALDAMENTO**, utile per portare la temperatura della camera al valore previsto per l'avvio del ciclo. Il display riporta la seguente indicazione:

L'icona [icona ciclo] di stato del processo di sterilizzazione è spenta.

Fase di vuoto

Raggiunte le condizioni di riscaldamento ottimali, parte la prima fase di vuoto (**PULSAZ. VUOTO**) che porta la depressione in camera sino al valore stabilito. Sul display appare:

Salita in pressione

Raggiunto il valore di vuoto prefissato, viene immesso vapore ed inizia la risalita della pressione fino a raggiungere il valore stabilito.

Equilibrio termodinamico

Raggiunti i valori di pressione e temperatura specifici del ciclo, la sterilizzatrice attende qualche istante per consentire la stabilizzazione dei parametri nella camera e nel carico. Il display indica:

Sterilizzazione

Parte la fase di sterilizzazione vera e propria del materiale con il conteggio a ritroso del tempo (**TEMPO MANTENIMENTO**). La pressione e la temperatura, grazie ad un continua verifica dei parametri termodinamici ed a una sofisticata gestione del circuito idraulico, vengono mantenute **costanti** entro limiti predefiniti. Viene data la seguente indicazione:

L'icona **lampeggia**, ad indicare che il trattamento del carico è in corso di esecuzione.
Al termine della fase di sterilizzazione l'icona rimane accesa fissa, ad indicare la completa sterilizzazione del materiale.

ATTENZIONE

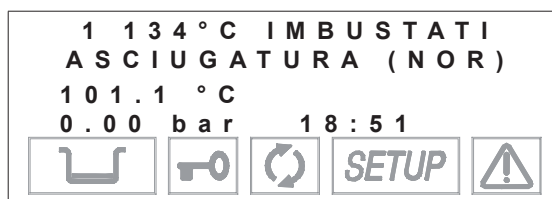
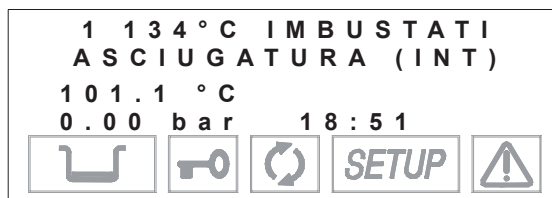
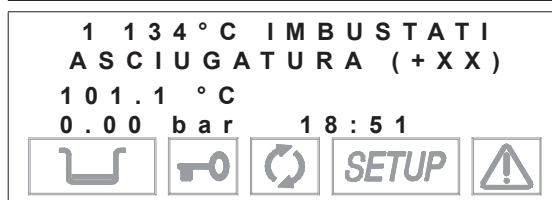
SE, PER UN QUALUNQUE MOTIVO, LA FASE DI STERILIZZAZIONE VIENE INTERROTTA PRIMA DEL COMPLETAMENTO, L'ICONA RIMANE LAMPEGGIANTE.
IN QUESTO CASO IL MATERIALE NON SI PUÒ CONSIDERARE STERILE E NON DEVE ASSOLUTAMENTE ESSERE UTILIZZATO.

Scarico del vapore

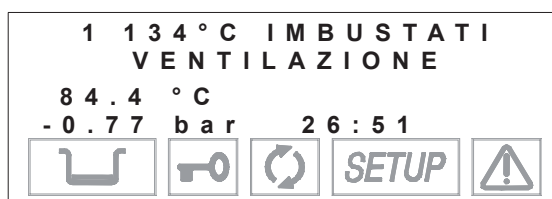
Al termine della fase di sterilizzazione, dalla camera di sterilizzazione viene scaricato il vapore (**SCARICO VAPORE**). Il display indica:

L'icona rimane **accesa fissa**.

Asciugatura

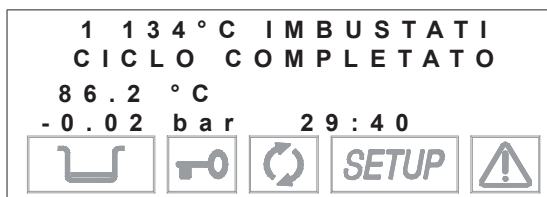
Completato lo scarico del vapore in pressione, parte la fase di rimozione forzata del vapore residuo (**ASCIUGATURA**): la pompa di vuoto crea una depressione nella camera di sterilizzazione che facilita l'evaporazione del vapore e la sua completa eliminazione. In funzione del tipo di asciugatura impostato, sul display appare una delle seguenti schermate:

Asciugatura normale

Asciugatura intelligente

Asciugatura extra (+XX) è il tempo impostato

Ventilazione

Segue la fase di **VENTILAZIONE** nella quale, pur rimanendo il vuoto nella camera, viene immessa aria fresca sterile per eliminare la condensa e raffreddare il carico.

Livellamento alla pressione atmosferica

Terminata la fase di ventilazione, la camera viene portata alla pressione atmosferica (**LIVELLAMENTO**) immettendo aria sterile dall'esterno per consentire l'apertura della porta ed il recupero del carico.

Completamento del ciclo

Quando la pressione nella camera di sterilizzazione ritorna entro limiti di sicurezza prestabiliti, il sistema di blocco porta viene disattivato, l'icona **lampeggia** e contemporaneamente viene generata una segnalazione acustica.

L'icona resta **accesa fissa**.

NOTA

AL TERMINE DEL CICLO E SINO ALL'APERTURA DELLA PORTA LE RESISTENZE DI RISCALDAMENTO VENGONO ESCLUSE; L'APPARATO SI RAFFREDDA LENTAMENTE.

NOTA

SE AL TERMINE DEL CICLO LA PORTA NON VIENE SUBITO APERTA, LA POMPA DI VUOTO SI ATTIVA PERIODICAMENTE PER RIMUOVERE EVENTUALI TRACCE DI CONDENSA DALLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE. SUL DISPLAY APPARE:

Premere ⇑ per interrompere la ventilazione e aprire la porta
Aprire la porta e recuperare il materiale sterilizzato, utilizzando l'apposito estrattore fornito in dotazione.

Apertura della porta

L'icona si **spegne**.

Con l'apertura della porta l'apparato ritorna nel modo STAND-BY precedentemente impostato.

Stampa del rapporto

All'apertura della porta avviene la stampa automatica del rapporto del ciclo di sterilizzazione eseguito. Verificare il documento, siglarlo nell'apposito spazio ed archiviarlo.
Fare riferimento agli esempi di rapporto di stampa riportati in **Appendice B - Programmi**.

NOTA

SE È STATA IMPOSTATA L'OPZIONE DI STAMPA **PROGRESSIVA,** IL RAPPORTO DI STAMPA VERRÀ PRODOTTO NEL CORSO DEL CICLO.

Apparato pronto per un nuovo ciclo

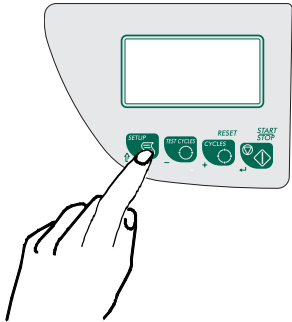
Ora l'apparato è **pronto** per eseguire un **nuovo ciclo**. Ripetere la procedura partendo dalla "Selezione del programma".

ESITO DEL CICLO

Al termine del ciclo è importante verificare il risultato del processo di sterilizzazione.

Se sul display appare il messaggio **CICLO COMPLETATO** e l'icona è accesa fissa, significa che il ciclo è terminato correttamente senza interruzioni per allarmi di alcun genere, e che è garantita la **completa asepsi** del materiale.

Un ulteriore strumento di verifica è dato dal rapporto di stampa del ciclo (e/o dal controllo dei parametri memorizzati su chiavetta USB).

VERIFICA DEL RAPPORTO DEI DATI DEL CICLO

E' buona regola verificare che i dati contenuti nel rapporto di stampa forniscano anch'essi un riscontro positivo del processo avvenuto.
Il rapporto di stampa contiene (in funzione delle opzioni di stampa configurate) tutti o i soli dati salienti dei parametri termodinamici (temperatura, pressione e tempo) del ciclo di sterilizzazione, in particolare nella fase di sterilizzazione vera e propria.
Controllare perciò i valori riportati e le eventuali indicazioni aggiuntive per avere ulteriore conferma della bontà del processo di sterilizzazione avvenuto.
Apporre la firma nello spazio previsto ed archiviare il documento per eventuali futuri controlli.
Copie del documento possono essere eventualmente associate al carico (o parti di esso) con data/ora di sterilizzazione e tipo di ciclo eseguito.

NOTA

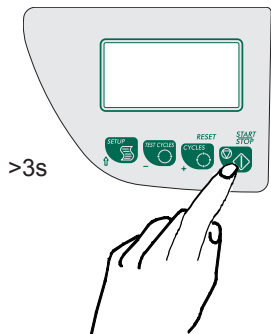
Per la selezione del numero di copie di stampa fare riferimento al capitolo "Configurazione - Impostazione delle modalità di stampa".

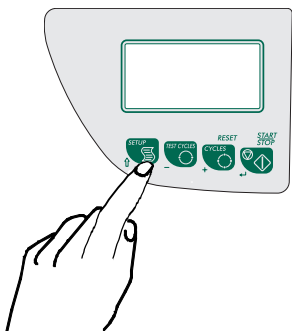
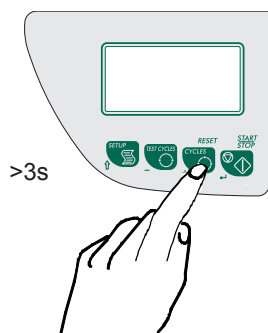
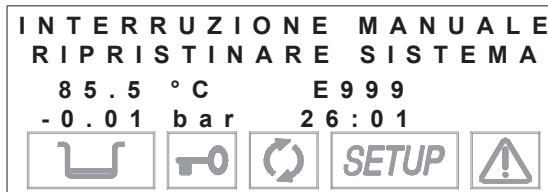
NOTA

Tenendo premuto il tasto ⥣ (ESC) del pannello comandi mentre apre la porta, l'operatore può ottenere la stampa estesa dei dati di processo, inclusa la lettura dei valori dei sensori interni,.

Esempi di rapporti di stampa sono riportati in **Appendice B** - **Programmi**.

INTERRUZIONE MANUALE DEL CICLO

Il ciclo può essere interrotto manualmente dall'operatore in qualsiasi momento, tenendo premuto per circa tre secondi il tasto START/STOP.
Il comando genera l'**errore E999** in quanto il ciclo non ha potuto terminare correttamente; inoltre sul display appare, fino al raggiungimento delle condizioni di sicurezza per l'apertura della porta, il seguente messaggio associato ad una segnalazione acustica,:

Successivamente l'apparato attiva una speciale procedura, con una prima richiesta di sbloccare manualmente la porta:

Premere il tasto ⥣ per sbloccare il meccanismo della porta.
Viene quindi proposto il seguente messaggio:

Aperta la porta, viene infine chiesto di effettuare il **Reset** del sistema:

Resettare il sistema **tenendo premuto per almeno tre secondi** il tasto ***SELEZIONE PROGRAMMI*** fino al segnale acustico di conferma.

All'apertura della porta viene prodotto il rapporto del ciclo di sterilizzazione eseguito con inclusa la segnalazione di errore (**E999**).
Verificare il documento, siglarlo nell'apposito spazio ed archiviarlo.
Vedi esempi di rapporto di stampa riportati in **Appendice B**, **Programmi**.

Dopo il **RESET**, l'apparato si porta in modo **STAND-BY** ed è pronto per un **nuovo ciclo**.

NOTA

SE L'INTERRUZIONE AVVIENE IN CERTE FASI DEL CICLO, PARTE UNA PROCEDURA AUTOMATICA DI PULIZIA DEL CIRCUITO IDRAULICO INTERNO.
PER LA DESCRIZIONE COMPLETA DEGLI ALLARMI FARE RIFERIMENTO ALL'APPENDICE E "INDICAZIONI DI ALLARME".

ATTENZIONE

DOPO UN INTERRUZIONE MANUALE DEL PROGRAMMA, VERIFICARE SEMPRE LO STATO DELL'ICONA PRIMA DI UTILIZZARE IL MATERIALE PRELEVATO DALLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE.

SE L'ICONA È ACCESA FISSA, IL MATERIALE PUÒ ESSERE CONSIDERATO STERILE. SE NE CONSIGLIA COMUNQUE L'UTILIZZO IMMEDIATO.

SE L'ICONA È SPENTA, IL MATERIALE NON PUÒ ESSERE CONSIDERATO STERILE E NON DEVE ASSOLUTAMENTE ESSERE UTILIZZATO.

CONSERVAZIONE DEL MATERIALE STERILIZZATO

INTRODUZIONE

Il materiale sterilizzato deve essere adeguatamente trattato e conservato per mantenere la propria sterilità nel tempo, fino al suo utilizzo.

Una conservazione inadeguata **può** provocare una **rapida ricontaminazione**.

Questo provoca una situazione comunque dannosa, poiché l'alternativa è utilizzare il materiale ricontaminato (il più delle volte inconsciamente), sottoponendo ad una situazione di rischio utilizzatore e paziente, oppure dover provvedere ad un nuovo ciclo di sterilizzazione, con inevitabile dispendio di tempo e risorse.

Riteniamo perciò utile dare alcuni suggerimenti basilari, lasciando poi all'operatore il compito di eventuali approfondimenti su testi specifici.

MOVIMENTAZIONE

Supponendo che la sterilizzatrice sia posizionata in un luogo pulito, privo di polvere e non troppo umido, si devono prendere le seguenti **precauzioni** per la manipolazione e/o movimentazione del materiale sterile:

1. Rimuovere il carico dalla camera di sterilizzazione indossando guanti e camice puliti, o meglio, sterilizzati. Per maggiore precauzione utilizzare una mascherina protettiva sul viso;
2. Appoggiare i vassoi su un piano asciutto, opportunamente pulito e disinfettato. *Fare attenzione a distanziare o comunque separare il materiale sterile dalla zona ove alloggia il materiale contaminato, ancora da sottoporre a sterilizzazione;*
3. Toccare il materiale e/o gli strumenti il meno possibile, prestando estrema attenzione a **non** lacerare o danneggiare gli involucri;

Lasciare raffreddare gli strumenti prima dell'eventuale trasporto (e successivo stoccaggio). Se necessario per il trasporto, trasferire il materiale utilizzando contenitori asciutti, puliti e disinfettati. I contenitori devono essere chiusi o, se di tipo aperto, coperti con teli puliti.

CONSERVAZIONE

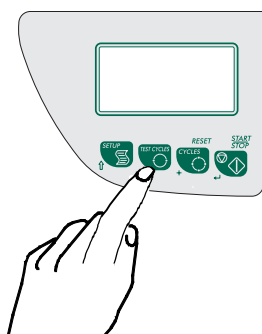
Il materiale sterile, in attesa dell'uso, deve essere conservato prendendo opportuni accorgimenti. Grazie ad essi è possibile **rallentare** in maniera sensibile il processo di ricontaminazione:

1. Conservare il materiale e/o gli strumenti entro i loro involucri protettivi, utilizzati durante la sterilizzazione. **Non** imbustare gli strumenti dopo la sterilizzazione, poiché tale prassi, oltre ad essere inutile e del tutto priva di senso, è pure potenzialmente dannosa;
2. Conservare il materiale in un luogo asciutto, opportunamente pulito e disinfettato, lontano da zone dove transita il materiale infetto. Avendone la possibilità, privilegiare vani chiusi e dotati di illuminazione a luce ultravioletta;
3. Identificare il materiale sterile apponendovi la data di sterilizzazione (allegando copia del rapporto di stampa oppure apponendovi un etichetta adesiva);
4. Utilizzare per primo il materiale conservato da maggior tempo (criterio FIFO, "first in first out"). Ciò permette di avere materiale omogeneamente conservato, evitando periodi di immagazzinamento troppo lunghi, con i rischi del caso.
5. Non conservare mai il materiale troppo a lungo. Non va infatti trascurato che, anche seguendo le indicazioni sopra descritte, il materiale tende comunque a degradarsi, ricontaminandosi in un tempo finito.

NOTA

☞ CONSULTARE LE SPECIFICHE FORNITE DAL PRODUTTORE DEL MATERIALE DI IMBALLO RELATIVE AL MASSIMO PERIODO DI CONSERVAZIONE AMMESSO.

PROGRAMMI DI TEST

INTRODUZIONE

La serie **Exacta** offre la possibilità di eseguire in maniera semplice ed automatica il ciclo:

- Vuoto Test

Il ciclo **Vuoto Test** consente di verificare la perfetta tenuta dell'impianto idraulico della sterilizzatrice.
Misurando la variazione del grado di vuoto in un arco di tempo definito e confrontandola con valori limite prestabiliti, è possibile determinare la qualità della tenuta della camera di sterilizzazione, delle tubazioni e dei vari organi di intercettazione.

CICLO VUOTO TEST

Per selezionare il ciclo **VUOTO TEST** premere il tasto **Selezione Test** una o più volte fino a che il display visualizza:

Il ciclo va eseguito a **camera di sterilizzazione vuota**, con inseriti solo il supporto porta vassoi e i vassoi.

SI CONSIGLIA DI ESEGUIRE QUESTO TEST ALL'INIZIO DI OGNI GIORNATA DI LAVORO CON CAMERA A TEMPERATURA AMBIENTE.

Una elevata temperatura della camera influisce sulla variazione del valore di vuoto misurato durante il Test; il sistema è perciò programmato per impedire l'esecuzione del test quando il sensore di temperatura della camera indica un valore superiore a 50° C.
Se si tenta di avviare comunque il ciclo, il display visualizzerà il messaggio:

e in breve tempo l'apparato ritornerà automaticamente in modo STAND-BY.

NOTA

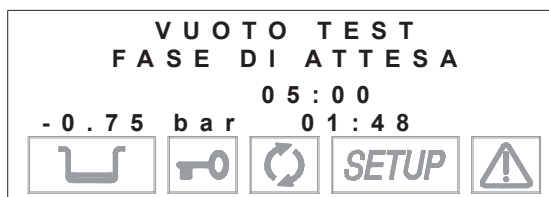
PER FAR SCENDERE PIÙ RAPIDAMENTE LA TEMPERATURA DELLA CAMERA E POTER ESEGUIRE IL TEST, LASCIARE APERTA LA PORTA FINO AL RAGGIUNGIMENTO DI UN VALORE DI TEMPERATURA ADEGUATO.

Chiudere la porta ed avviare il programma tramite il tasto **START**.

NOTA

SE LA PASSWORD È ABILITATA CON L'OPZIONE OGNI AVVIO CICLO (VEDI CAPITOLO CONFIGURAZIONE - IMPOSTAZIONE DELLA PASSWORD), VERRÀ RICHIESTO L'INSERIMENTO DEL CODICE DI ACCESSO.
ANALOGAMENTE, L'APPARATO VERIFICA LA PRESENZA DI CARTA NELLA STAMPANTE E, SE È COLLEGATO IL DISPOSITIVO DATAFLASH, E LA SUA CAPACITÀ DI MEMORIA.
GLI EVENTUALI MESSAGGI DI AVVERTENZA, E LE AZIONI CONSEGUENTI DA ESEGUIRE, SONO IDENTICI A QUELLI DESCRITTI PER UN CICLO NORMALE DI STERILIZZAZIONE.

La fase di vuoto inizia immediatamente e il display indica il valore della pressione (**bar**), ed il conteggio del tempo dall'avvio del ciclo di test:

Raggiunto il valore di pressione (**- 0.75** bar o **- 0.80** bar per Exacta S^2) prefissato, la pompa di vuoto viene arrestata e parte la fase di stabilizzazione della pressione (**FASE DI ATTESA**) per 5 minuti (indicato sul display come valore a scalare):

Durante questa fase è ammessa una variazione **non superiore al 10%** della massima depressione, senza che questo porti al fallimento del test.

Terminata la fase di attesa, parte la fase di verifica vera e propria della variazione di pressione (**FASE DI VERIFICA**) per 16 minuti (indicato sul display come valore a scalare):

In questa fase è ammessa una variazione **fino a ±0.02 bar** rispetto al valore iniziale.
Variazioni superiori portano al fallimento del test.

Completata anche questa fase, la pressione nella camera viene riportata al valore ambiente.

Al termine del ciclo, sul display appare la seguente schermata, accompagnata da segnalazione acustica:

NOTA

Se la variazione della pressione eccede il limite definito, il programma viene interrotto e generato un messaggio di allarme.
Per la descrizione completa degli allarmi fare riferimento all'**Appendice E**.

All'apertura della porta verrà stampato il rapporto con i dati salienti del ciclo di test eseguito.

NOTA

Nel caso sia inserita una chiavetta USB è sempre possibile effettuare un archiviazione informatica dei rapporti di stampa

Per i dettagli relativi alla stampa dei rapporti, fare riferimento agli esempi di rapporto di stampa riportati in **Appendice B**, **Programmi**.

APPENDICE A – CARATTERISTICHE TECNICHE

TABELLA RIASSUNTIVA

Dispositivo	Sterilizzatrice a vapore d'acqua	
Classe (secondo la Direttiva 93/42/CEE - e successive modifiche intervenute)	IIb	
Modello	**Exacta S**	**Exacta S²**
Costruttore	**Mocom s.r.l.** Via Saliceto, 22 40013 Castel Maggiore (BO) - ITALIA	
Tensione di alimentazione	**220 V - 240 V~**	
Frequenza di rete	**50 Hz**	
Fusibili di rete *(6,3 x 32 mm)*	**F 16A 250V**	
Fusibili scheda elettronica *(5 x 20 mm)*	F1: **T 6,3A 250V** *(secondario trasformatore)* F2: **T 3.15A 250V** *(primario trasformatore)* F1 PTR: **T 3,15A 250V** *(protezione stampante – opzione)*	
Dimensioni esterne*(AxLxP)* *(escluse connessioni posteriori)*	**420 x 480x 560 mm**	**420 x 480x 660 mm**
Potenza nominale	**1600 W (7A)**	**2300 W (10°)**
Classe di isolamento	Classe **I**	
Categoria di installazione	Cat. **II**	
Ambiente di impiego	Uso **interno**	
Livello di potenza sonora (ponderato A)	**< 65 db(A)**	
Condizioni operative ambientali	Temperatura: **+15°C ÷ +40°C** Umidità relativa: max **80%**, non condensante Altitudine: max **3000 m** *(s.l.m.)*	
Peso netto: *a vuoto* *a vuoto, con supporto vassoi e vassoi* *a vuoto, con supporto vassoi, vassoi e acqua al livello MAX*	ca. **52** kg ca. **53** kg ca. **57** kg	ca. **56** kg ca. **58** kg ca. **62** kg
Dimensioni camera sterilizzazione *(D x P)*	**250** x **350** mm	**250** x **450** mm
Volume totale camera di sterilizzazione	ca. **17 l** (0.017 m³)	ca. **22 l** (0.022 m³)
Volume utile camera di sterilizzazione *(con supporto vassoi inserito)*	ca. **10 l** (0.010 m³)	ca. **13 l** (0.013 m³)
Capacità serbatoio acqua distillata *(alimentazione)*	ca. **4,6 l** *(acqua al livello **MAX**)* ca. **0,8 l** *(acqua al livello **MIN**)*	
Programmi di sterilizzazione	Disponibili: **6** *(vedi **Appendice B**)* Preselezionati: **4** *(selezione diretta da utente)*	
Programmi di test	Vuoto Test	
Tempo di preriscaldamento *(da freddo)*	ca. **10 min**	
Filtro batteriologico *(elemento filtrante in PTFE)*	Porosità: **0,2** μm Collegamento: connettore maschio **1/8" NPT**	

DISPOSITIVI DI SICUREZZA

La sterilizzatrice è dotata dei seguenti dispositivi di sicurezza, dei quali alleghiamo una breve descrizione relativamente alla loro funzione:

- **Fusibili di rete** (vedi dati nella tabella riassuntiva)
  Protezione dell'intero apparecchio contro eventuali guasti relativi alle resistenze di riscaldamento.
  Azione: interruzione dell'alimentazione elettrica.

- **Fusibili di protezione dei circuiti elettronici** (*vedi dati nella tabella riassuntiva*)
  Protezione contro eventuali guasti del circuito primario del trasformatore e degli utilizzatori a bassa tensione.
  Azione: interruzione di uno o più dei circuiti elettrici di bassa tensione.

- **Disgiuntori termici sugli avvolgimenti a tensione di rete**
  Protezione contro l'eventuale surriscaldamento del motore della pompa per vuoto e dell'avvolgimento primario del trasformatore.
  Azione: interruzione temporanea (fino al raffreddamento) dell'avvolgimento.

- **Valvola di sicurezza**
  Protezione contro l'eventuale sovrappressione in camera di sterilizzazione.
  Azione: rilascio del vapore e ripristino della pressione di sicurezza.

- **Termostato di sicurezza a riarmo manuale generatore di vapore**
  Protezione per l'eventuale surriscaldamento del generatore di vapore.
  Azione: interruzione dell'alimentazione elettrica del generatore di vapore.

- **Termostato di sicurezza a riarmo manuale resistenza di riscaldamento camera**
  Protezione per l'eventuale surriscaldamento della resistenza di riscaldamento del recipiente in pressione.
  Azione: interruzione dell'alimentazione elettrica della resistenza camera.

- **Microinterruttore di sicurezza posizione porta**
  Riscontro per la corretta posizione di chiusura della porta del recipiente in pressione.
  Azione: segnalazione dell'errata posizione della porta.

- **Meccanismo bloccoporta motorizzato con protezione elettromeccanica (pressostatica)**
  Protezione contro l'eventuale apertura accidentale della porta (anche in caso di black-out).
  Azione: impedimento dell'apertura accidentale della porta durante il programma.

- **Microinterruttori di sicurezza meccanismo bloccoporta**
  Riscontro per la corretta posizione di chiusura del sistema bloccoporta.
  Azione: segnalazione del mancato o scorretto funzionamento del meccanismo bloccoporta.

- **Sistema idraulico autolivellante**
  Struttura di impianto idraulico per il livellamento spontaneo della pressione in caso di interruzione manuale del ciclo, allarme o black-out.
  Azione: ripristino automatico della pressione atmosferica entro la camera di sterilizzazione.

- **Sistema integrato di valutazione del processo di sterilizzazione**
  Verifica continua dei parametri del processo di sterilizzazione, gestita integralmente da microprocessore.
  Azione: interruzione immediata del programma (in caso di anomalia) e generazione di allarmi.

- **Monitoraggio del funzionamento della sterilizzatrice**
  Sorveglianza in tempo reale, a macchina alimentata, di tutti i parametri significativi.
  Azione: generazione di messaggi di allarme (in caso di anomalia) con eventuale interruzione del ciclo.

CARATTERISTICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE

DESCRIZIONE	VALORI NELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE	VALORI NEL CONDENSATO
RESIDUO SECCO	< 10 mg/l	< 1 mg/l
OSSIDO DI SILICIO SiO_2	< 1 mg/l	< 0,1 mg/l
FERRO	< 0,2 mg/l	< 0,1 mg/l
CADMIO	< 0,005 mg/l	< 0,005 mg/l
PIOMBO	< 0,05 mg/l	< 0,05 mg/l
RESIDUI DI METALLI PESANTI (eccetto ferro, cadmio e piombo)	< 0,1 mg/l	< 0,1 mg/l
CLORURI	< 2 mg/l	< 0,1 mg/l
FOSFATI	< 0,5 mg/l	< 0,1 mg/l
CONDUCIBILITÁ A 20°C	< 15 µs/cm	< 3 µs/cm
VALORE pH	5 - 7	5 - 7
ASPETTO	incolore, trasparente, senza sedimenti	incolore, trasparente, senza sedimenti
DUREZZA	< 0,02 mmol/l	< 0,02 mmol/l

NOTA

All'atto dell'acquisto dell'acqua distillata, verificare sempre che la qualità e le caratteristiche dichiarate dal produttore siano compatibili con quelle riportate in tabella.

ATTENZIONE

L'UTILIZZO DI ACQUA PER LA GENERAZIONE DI VAPORE CON PRESENZA DI CONTAMINANTI A LIVELLI ECCEDENTI QUELLI INDICATI NELLA TABELLA SOPRA RIPORTATA PUÒ ACCORCIARE NOTEVOLMENTE LA VITA DELLA STERILIZZATRICE.

QUESTO PUÒ PRODURRE INOLTRE UN INCREMENTO DELL'OSSIDAZIONE SUI MATERIALI PIÙ SENSIBILI ED UN AUMENTO DEI RESIDUI CALCAREI SU GENERATORE, CALDAIA, SUPPORTI INTERNI, VASSOI E STRUMENTI.

APPENDICE B – PROGRAMMI

INTRODUZIONE

La sterilizzazione a vapore d'acqua è indicata per la quasi totalità dei materiali e degli strumenti, a patto però che questi siano in grado di sopportare senza danni una **temperatura minima di 121°C** (in caso contrario è necessario ricorrere ad altri sistemi di sterilizzazione a bassa temperatura).

Il materiale normalmente sterilizzabile con il vapore d'acqua è il seguente:

- Strumenti chirurgici/generici in acciaio inossidabile;
- Strumenti chirurgici/generici in acciaio al carbonio;
- Strumenti rotanti e/o vibranti, mossi da aria compressa (turbine) o da trasmissione meccanica (contrangoli, ablatori);
- Articoli in vetro:
- Articoli a base minerale;
- Articoli in plastica resistente al calore;
- Articoli in gomma resistente al calore;
- Materiale tessile resistente al calore;
- Materiale per medicazione (garze, tamponi, ecc.);
- Altro materiale generico adatto al trattamento in autoclave.

NOTA

A SECONDA DELLA CONFORMAZIONE DEL MATERIALE (SOLIDO, CAVO O POROSO), DEL SUO EVENTUALE CONFEZIONAMENTO (BUSTA IN CARTA/PLASTICA, CARTA PER STERILIZZAZIONE, CONTAINER, TOVAGLIOLI DI MUSSOLA, ECC.) E DELLA SUA RESISTENZA AL CALORE, È INDISPENSABILE SCEGLIERE IL PROGRAMMA DI STERILIZZAZIONE ADATTO, FACENDO RIFERIMENTO ALLA TABELLA RIPORTATA NELLA PAGINA SEGUENTE.

ATTENZIONE

IL DISPOSITIVO NON DEVE ESSERE UTILIZZATO PER LA STERILIZZAZIONE DI FLUIDI, LIQUIDI O PRODOTTI FARMACEUTICI.

TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI – EXACTA S

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI				PARAMETRI BASE DEL CICLO					MATERIALE STERILIZZABILE				NOTE
	Temperatura (°C)	**Pressione (bar)**	**Tempo mantenimento (min)**	**Tipo ciclo (EN 13060:2009)**	**Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)**	**Asciugatura standard (L=lunga; C=corta)**	**Tempo totale del ciclo (carico medio ÷ carico max)**	**Consumo medio H_2O (millilitri / ciclo)**	**Consumo energetico medio (kWh / ciclo)**	**TIPOLOGIA**	**MAX MASSA TOTALE (kg)**	**MAX MASSA PER VASSOIO (kg)**	**MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)**	
134°C PRIONE	134	2,10	>18	S	S	L	59÷62	350	0,7	Strumenti solidi e carichi cavi B* con imballo singolo	**3,00**	1,00	0,25	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
134°C IMBUSTATI	134	2,10	4	S	S	L	45÷48	300	0,6	Strumenti solidi e carichi cavi B* con imballo singolo	**3,00**	1,00	0,25	
121°C IMBUSTATI	121	1,10	20	S	S	L	59÷62	325	0,6	Strumenti solidi e carichi cavi B* con imballo singolo	**3,00**	1,00	0,25	
134°C SOLIDI	134	2,10	4	N	S	C	34÷37	300	0,5	Strumenti solidi e carichi cavi B* non confezionati	**6,00**	1,20	0,50	
121°C SOLIDI	121	1,10	20	N	S	C	48÷51	325	0,5	Strumenti solidi e carichi cavi B* non confezionati	**6,00**	1,20	0,50	
134°C EMERGENZA	134	2,10	3	N	S	Rapida	26÷28	300	0,45	Strumenti solidi non confezionati	**0,50**	0,50	0,50	
VUOTO TEST	-	-0,75	-	-	-	-	29	-	-	Camera vuota	-	-	-	

TABELLA RIASSUNTIVA DEI CICLI – EXACTA S²

DESCRIZIONE CICLO	VALORI NOMINALI				PARAMETRI BASE DEL CICLO					MATERIALE STERILIZZABILE				NOTE
	Temperatura (°C)	**Pressione (bar)**	**Tempo mantenimento (min)**	**Tipo ciclo (EN 13060:2009)**	**Pre-vuoto (F=frazionato; S=singolo)**	**Asciugatura standard (L=lunga; C=corta)**	**Tempo totale del ciclo (carico medio ÷ carico max)**	**Consumo medio H_2O (millilitri / ciclo)**	**Consumo energetico medio (kWh / ciclo)**	**TIPOLOGIA**	**MAX MASSA TOTALE (kg)**	**MAX MASSA PER VASSOIO (kg)**	**MAX MASSA PER ARTICOLO (kg)**	
134°C PRIONE	134	2,10	>18	S	S	L	52÷55	400	0,7	Strumenti solidi e carichi cavi B* con imballo singolo	**3,00**	1,00	0,25	Si consiglia di utilizzare la configurazione a 3 vassoi
134°C IMBUSTATI	134	2,10	4	S	S	L	38÷41	350	0,6	Strumenti solidi e carichi cavi B* con imballo singolo	**3,00**	1,00	0,25	
121°C IMBUSTATI	121	1,10	20	S	S	L	50÷54	375	0,6	Strumenti solidi e carichi cavi B* con imballo singolo	**3,00**	1,00	0,25	
134°C SOLIDI	134	2,10	4	N	S	C	26÷29	350	0,5	Strumenti solidi e carichi cavi B* non confezionati	**6,00**	1,20	0,50	
121°C SOLIDI	121	1,10	20	N	S	C	40÷43	375	0,5	Strumenti solidi e carichi cavi B* non confezionati	**6,00**	1,20	0,50	
134°C EMERGENZA	134	2,10	3	N	S	Rapida	18÷20	350	0,45	Strumenti solidi non confezionati	**0,50**	0,50	0,50	
VUOTO TEST	-	-0,80	-	-	-	-	29	-	-	Camera vuota	-	-	-	

* Carichi cavi B come specificato nella definizione 3.20 della norma EN 13060:2009

NOTE

1) **VUOTO SINGOLO = PRE-VUOTO CON SINGOLA PULSAZIONE DI VUOTO (VEDI FIGURE NELLE PAGINE SEGUENTI)**

2) **ASCIUGATURA LUNGA = TIPICA NEI CICLI IMBUSTATI**
ASCIUGATURA CORTA = TIPICA NEI CICLI SOLIDI

SCHEMA DEI PROGRAMMI DI STERILIZZAZIONE

PROGRAMMA

134ºC IMBUSTATI
134ºC – 4’00’’

Pressione (bar)

2.10
2.00
1.00
0.00
-0.75

Tempo (min)

PRE-VUOTO SINGOLO
PROCESSO
ASCIUGATURA LUNGA

PROGRAMMA

134ºC SOLIDI
134ºC – 4'00''

Pressione (bar)

2.10
2.00
1.00
0.00
-0.75

Tempo (min)

PRE-VUOTO SINGOLO
PROCESSO
ASCIUGATURA CORTA

SCHEMA DEI PROGRAMMI DI TEST

Pressione (bar)

PROGRAMMA

VUOTO TEST
-0.80 bar

1.00

Condizione intermedia per la
prosecuzione del test
(P2-P1)≤(P0-P1)/10

Condizione finale per il
superamento del test
(P3-P2)≤0.02 bar

0.00

t_1

T2 = t1+300 s

t3 = t2+960 s

Tempo (min)

P_0

5 minuti

16 minuti

FASE DI VUOTO

MISURA DELLA PERDITA

ATTESA

-0.75

P_1

P_2

P_3

ESEMPI DI STAMPA DEL RAPPORTO

Stampa programma (normale)

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	E1002/BX000012
Counter	00099/00101
Selection	134°C WRAPPED
Temperature	134°C
Pressure	2.10 bar
Process time	4 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	STANDARD

CYCLE START 09/05/2011 16:48

Time		°C	bar
00:00	CSV	073.1	-0.02
05:38	1PV	076.0	-0.77
10:19	ET	135.5	+2.14
10:34	SS	135.8	+2.13
11:34		135.8	+2.13
12:34		135.8	+2.14
13:34		135.7	+2.14
14:34	SE	135.7	+2.13
15:33	DS	105.3	+0.00
17:33	SPD	085.9	-0.07
30:33	EPD	088.1	-0.62
31:33	DE	093.6	-0.07
31:48	CE	093.2	-0.03
10:34	MAX	135.8	
11:42	MIN	135.6	

Drying Pulses 14
CYCLE END 09/05/2011 17:20

STERILIZATION: POSITIVE

OPERATOR

. . . .

Stampa programma (estesa) *a richiesta dell'operatore*

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	E1002/BH000012
Counter	00099/00101
Selection	134°C WRAPPED
Temperature	134°C
Pressure	2.10 Bar
Process t ime	4 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	STANDARD

CYCLE START 09/05/2011 16:48

Time		PT1	P	PT2	PT3	PT4
00:00	CSV	073.1	-0.02	161.0	166.2	044.8
00:10	030	073.2	-0.09	163.2	165.4	045.1
00:20	030	073.1	-0.15	166.2	164.6	045.4
00:30	030	073.1	-0.20	169.8	163.7	045.7
00:40	030	073.0	-0.25	173.3	162.8	046.0
00:50	030	073.0	-0.29	175.7	162.0	046.3
01:00	030	072.9	-0.33	177.1	161.1	046.6
01:20	030	072.8	-0.41	177.9	159.8	047.1
01:52	040	074.5	-0.30	172.1	158.9	048.1
02:02	040	074.6	-0.36	172.5	159.0	048.6
02:12	040	074.9	-0.41	175.1	159.3	049.0
02:22	040	075.0	-0.44	179.2	159.5	049.4
		……………				
		……………				
08:16	110	121.0	+1.01	144.6	146.3	095.3
08:26	110	122.5	+1.11	144.8	144.6	097.1
08:36	110	123.9	+1.21	145.0	142.9	098.7
08:46	110	125.3	+1.31	145.4	141.3	100.3
		……………				
		……………				
15:04	130	121.7	+0.75	167.2	132.8	118.5
15:24	130	109.2	+0.18	167.3	132.3	111.8
15:33	DS	105.3	+0.00	167.0	132.4	109.6
19:13	140	077.3	-0.60	157.9	168.1	090.9
19:33	140	073.3	-0.67	157.0	167.2	089.8
19:49	140	071.3	-0.60	156.4	166.4	089.0
19:59	140	070.3	-0.62	156.0	165.9	088.6
20:09	140	069.5	-0.65	155.6	165.3	088.1
20:19	140	068.2	-0.68	155.2	164.7	087.7
20:32	140	067.9	-0.60	154.7	163.8	087.1
20:42	140	066.6	-0.63	154.3	163.3	086.7
20:52	140	065.8	-0.66	153.9	162.7	086.2
21:02	140	065.0	-0.68	153.5	162.3	085.9
23:29	140	080.8	-0.67	148.2	162.8	080.6
		……………				
			……………			
26:57	140	085.9	-0.65	141.5	163.2	075.6
27:17	140	085.5	-0.69	140.8	162.9	075.2
27:32	140	086.9	-0.60	140.3	162.9	074.9
		……………				
		……………				
29:16	140	086.2	-0.70	137.3	163.0	073.3
29:36	140	087.6	-0.62	136.7	162.9	073.0
29:46	140	087.3	-0.64	136.4	163.1	072.9
10:34	MAX	135.8				
11:42	MIN	135.6				

Drying pulses 14
CYCLE END 09/05/2011 17:20

STERILIZATION: POSITIVE

OPERATOR

. . . .

EXTENDED REPORT
REQUESTED BY THE OPERATOR

Stampa a seguito di Manual Stop

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	E1002/BH000012
Counter	00105/00111
Selection	134°C WRAPPED
Temperature	134°C
Pressure	2.10 bar
Process time	4 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	STANDARD

CYCLE START 11/05/2011 09:07

Time		°C	bar
00:00	CSV	079.5	-0.02
05:10	1PV	085.3	-0.77
08:31	ET	135.5	+2.14
08:46	SS	135.7	+2.14
09:46		135.7	+2.13
10:46		135.8	+2.14
11:46		135.8	+2.14

STERILIZATION: NEGATIVE

ALARM CODE: E999
DESCRIPTION MANUAL STOP

DATE 11/05/2011
TIME 09:19

CAUTION
Please refer to the user manual

OPERATOR

Stampa a seguito di Black-out

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	Exxxx/Bxyyyyyy
Counter	0006/0012
Selection	**134°C** PRIONE
Temperature	134 °C
Pressure	2.10 bar
Process time	18 min
Stand-by	HIGH
Pre-vacuum	SINGLE
Drying	FAST

CYCLE START 19/05/11 15:31

BLACK OUT 19/05/11 15:45

STERILIZATION NEGATIVE

OPERATOR

. . . .

ALARM CODE: E000
DESCRIPTION BLACK-OUT

Stampa programma VACUUM TEST

Model	EXACTA S
S/N	10 BX 0001
Ver. SW	Exxxx/BHyyyyyy
Counter	0011/0019
Selection	VACUUM
TEST CYCLE START	19/05/11 11:37

Time		C	bar
00:00	CS	035.0	+0.00
01:39	E1F	037.4	-0.75
6:39	E2F	038.4	-0.74
22:39	E3F	042.0	-0.74
23:54	CE	045.5	-0.01

CYCLE END 19/05/11 12:01

VACUUM TEST: POSITIVE

OPERATOR

APPENDICE C - MANUTENZIONE

Per garantire un funzionamento sicuro ed efficiente lungo tutta la vita dell'apparato, è necessaria, oltre al corretto impiego, una regolare manutenzione da parte dell'utente.

INTRODUZIONE

Per una migliore qualità della manutenzione, integrare i controlli ordinari con check-up periodici eseguibili dal Servizio Assistenza Tecnica (*si veda il riferimento nell'Appendice Z*).

E' fondamentale poi provvedere ad una **periodica convalida della sterilizzatrice**, ossia una verifica dei parametri termodinamici di processo ed un loro confronto con valori di riferimento forniti da strumenti opportunamente tarati. Fare riferimento al paragrafo "Convalida periodica della sterilizzatrice", nel prosieguo della presente Appendice.

La manutenzione ordinaria, descritta nel seguito, consiste in facili operazioni manuali ed interventi preventivi con l'utilizzo di semplici strumenti.

ATTENZIONE

IN CASO DI SOSTITUZIONE DI COMPONENTI O DI PARTI DELL'APPARATO RICHIEDERE E/O UTILIZZARE SOLAMENTE RICAMBI ORIGINALI.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE ORDINARIA

La tabella riassume gli interventi da eseguire sulla sterilizzatrice per mantenerla sempre in buona efficienza.
In caso di **uso molto intenso** si consiglia di **abbreviare** gli intervalli di manutenzione:

GIORNALIERA	Pulizia della guarnizione e della parte interna della porta Pulizia delle superfici esterne
SETTIMANALE	Pulizia della camera di sterilizzazione e relativi accessori Disinfezione delle superfici esterne
MENSILE	Pulizia del serbatoio interno di carico (e della tanica esterna opzionale, se presente) Manutenzione della valvola di sicurezza Pulizia (o sostituzione) del filtro di scarico (meglio settimanalmente)
ANNUALE	Convalida della sterilizzatrice (***vedi paragrafo dedicato***)

La sterilizzatrice propone periodicamente all'operatore messaggi di avviso relativi ad operazione di manutenzione di "routine", la cui esecuzione è necessaria per garantire il buon funzionamento del dispositivo.

Messaggi di manutenzione programmata

Gli avvisi sono proposti sullo schermo, all'avvio del ciclo di sterilizzazione prescelto, con la seguente modalità:

Premere il tasto ↵ per confermare l'avvenuta effettuazione dell'operazione di manutenzione prevista.

Premere invece il tasto ⇑ per rimandare l'operazione.
In questo caso il messaggio di avviso verrà riproposto al successivo utilizzo della sterilizzatrice.

NOTA

 Gli avvisi sono proposti all'utente con la seguente cadenza:

MESSAGGIO DI AVVISO	FREQUENZA
PULIZIA FILTRO CALDAIA	Ogni 200 cicli
SOSTITUZIONE FILTRO BATTERIOLOGICO	Ogni 400 cicli
SOSTITUZIONE GUARNIZIONE CALDAIA	Ogni 1.000 cicli
REVISIONE GENERALE	Ogni 3.000 cicli

Le frequenze indicate sono calcolate su un "uso standard" dell'apparecchiatura, utilizzata correttamente e posizionata in ambiente adeguato.

Qualora si notino significative perdite di prestazione, ripetuta comparsa di allarmi o visibile degrado delle parti soggette ad usura si consiglia di provvedere alle manutenzioni previste in **anticipo** rispetto alle scadenze programmate nel sistema.

Tenere sempre presenti le seguenti **avvertenze generali**:

- **Non** sottoporre la sterilizzatrice a lavaggio con getti d'acqua diretti, sia in pressione che a pioggia. Infiltrazioni su componenti elettrici ed elettronici potrebbero pregiudicare, anche irrimediabilmente, il funzionamento dell'apparato o di parti interne;
- **Non** utilizzare panni abrasivi, spazzole metalliche (o altri materiali aggressivi) o prodotti per la pulizia dei metalli, sia solidi che liquidi, per la pulitura dell'apparato o della camera di sterilizzazione;
- **Non** utilizzare prodotti chimici né sostanze disinfettanti per la pulizia della camera di sterilizzazione. Questi prodotti possono infatti provocare eventuali danni, talora irrimediabili, alla camera di sterilizzazione;
- **Non** lasciare accumulare residui di calcare o altre sostanze nella camera di sterilizzazione, sulla porta e sulla guarnizione, ma bensì provvedere ad una loro periodica rimozione. Nel tempo questi possono infatti causare danni a tali parti, oltre a *compromettere* il funzionamento dei componenti installati lungo il circuito idraulico.

NOTA

 LA FORMAZIONE DI MACCHIE BIANCHE ALLA BASE DELLA PARETE INTERNA DELLA CAMERA SIGNIFICA CHE SI STA UTILIZZANDO ACQUA DEMINERALIZZATA DI SCADENTE QUALITÀ.

PERICOLO

PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE ORDINARIA, TOGLIERE SEMPRE LA SPINA DEL CAVO DI ALIMENTAZIONE DALLA PRESA DI RETE.

QUALORA QUESTO NON FOSSE POSSIBILE, METTERE IN OFF L'INTERRUTTORE ESTERNO SULLA LINEA DI ALIMENTAZIONE DELL'APPARATO.

SE L'INTERRUTTORE ESTERNO FOSSE LONTANO O COMUNQUE NON VISIBILE DA CHI ESEGUE LA MANUTENZIONE, APPORRE SU DI ESSO IL CARTELLO "LAVORI IN CORSO" DOPO AVER POSIZIONATO L'INTERRUTTORE IN OFF.

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Con riferimento alla tabella precedente, vediamo sinteticamente le operazioni da compiere relativamente ai vari interventi.

Pulizia della guarnizione e dell'oblò per eliminare le eventuali tracce di calcare

Per eliminare eventuali tracce di calcare, pulire la guarnizione della camera e l'oblò della porta con un panno pulito di cotone imbevuto con debole soluzione di acqua e aceto (o prodotto analogo, verificandone preventivamente il contenuto sull'etichetta).

Asciugare le superfici e rimuovere ogni eventuale residuo primo di utilizzare l'apparato.

Pulizia delle superfici esterne

Pulire tutte le parti esterne utilizzando un panno pulito di cotone inumidito con acqua, eventualmente addizionata con poco detergente neutro.
Asciugare le superfici e rimuovere ogni eventuale residuo primo di utilizzare l'apparato.

Pulizia della camera di sterilizzazione e accessori

Pulire la camera di sterilizzazione, il supporto ed i vassoi (e le superfici interne in genere) con un panno pulito di cotone imbevuto con acqua, eventualmente addizionata con poco detergente neutro.

Risciacquare accuratamente con acqua distillata, facendo attenzione a non lasciare residui di alcun genere nella camera o sugli accessori.

NOTA

NON UTILIZZARE STRUMENTI APPUNTITI O TAGLIENTI PER RIMUOVERE LE EVENTUALI INCROSTAZIONI DI CALCARE DALLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE. QUALORA VI FOSSERO DEPOSITI EVIDENTI, VERIFICARE IMMEDIATAMENTE LA QUALITÀ DELL'ACQUA DISTILLATA UTILIZZATA (*VEDI APPENDICE A, CARATTERISTICHE TECNICHE*).

Disinfezione delle superfici esterne

Per la disinfezione saltuaria delle superfici esterne utilizzare alcool denaturato o detergenti composti da una minima percentuale di sodio ipoclorito (od equivalenti).

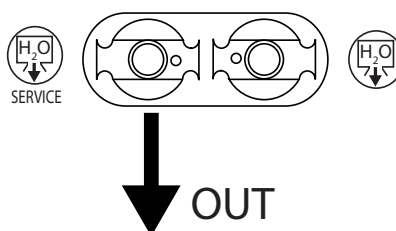
Pulizia del serbatoio interno di carico

1. Posizionare in prossimità della sterilizzatrice una bacinella vuota dove inserire l'estremità libera del tubetto fornito in dotazione.
2. Inserire il tubetto nell'attacco rapido identificato come "Service" posto nella parte frontale come indicato nella figura sotto.
3. Lasciare svuotare completamente il serbatoio, quindi scollegare il tubetto.
4. Preparare 4 litri di acqua distillata con aggiunto il 10% di alcool denaturato e versarla nel serbatoio dell'acqua distillata seguendo la procedura indicata nel capitolo "Carico acqua distillata" fino al raggiungimento del livello massimo.
5. Lasciare agire la soluzione per 30 minuti.

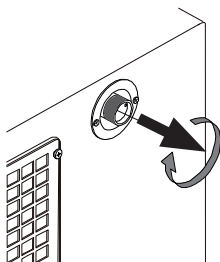
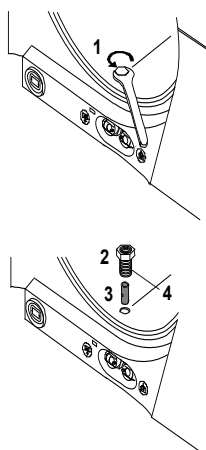
ATTENZIONE

NON ESEGUIRE NEL FRATTEMPO NESSUN CICLO DI STERILIZZAZIONE.

6. Scaricare di nuovo **completamente** il serbatoio interno (come punto 2).

Manutenzione della valvola di sicurezza

1. Accedere alla valvola di sicurezza montata sulla parte posteriore della macchina.
2. Allentare la ghiera zigrinata con le dita (o con un adatto attrezzo inserito nei due fori della ghiera stessa), ruotando in senso antiorario sino a fine corsa e continuare facendola girare a vuoto.
3. Tirare la ghiera verso l'esterno un paio di volte.
4. Riavvitare la ghiera.
5. Serrare **definitivamente** la ghiera fino in fondo.

ATTENZIONE

QUESTA OPERAZIONE È NECESSARIA PER GARANTIRE IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA VALVOLA NEL TEMPO.
AL TERMINE DELLA MANUTENZIONE VERIFICARE CHE LA GHIERA SIA COMPLETAMENTE RIAVVITATA E SERRATA.

Pulizia/sostituzione del filtro di scarico

Con l'uso è probabile che residui vari tendano ad accumularsi entro il filtro, ostruendo nel tempo il condotto di scarico inferiore.
Per pulire (o sostituire) il filtro, aprire la porta della sterilizzatrice e rimuovere il tappo (**1)** con una chiave esagonale 12mm (fornita in dotazione).
Svitare quindi il raccordo (**2)** contenente il filtro (**3)**.
Rimuovere il filtro dal supporto e pulirlo accuratamente sotto un getto d'acqua corrente, aiutandosi se necessario con uno strumento appuntito per togliere eventuali corpi estranei di maggiori dimensioni (se possibile aiutarsi con un getto di aria compressa).

Se risultasse impossibile recuperare il filtro provvedere alla sua sostituzione con uno nuovo.

NOTA

CON L'APPARATO VIENE FORNITO UN FILTRO DI SCARICO DI RICAMBIO. PER RICHIEDERNE ALTRI FARE RIFERIMENTO ALL'*APPENDICE Z, ASSISTENZA TECNICA.*

Rimontare il tutto seguendo la procedura in senso contrario, e facendo **attenzione** ad avvitare il raccordo (**2**) in modo da lasciare i fori di scarico (**4) a livello della parete della caldaia**.

NOTA

INSERIRE CORRETTAMENTE IL FILTRO NEL SUO ALLOGGIAMENTO. UN INSERIMENTO PARZIALE PUO' PORTARE AL DANNEGGIAMENTO DEL COMPONENTE

Sostituzione del filtro batteriologico

Alla scadenza prevista oppure ogni qual volta si nota un visibile intasamento del filtro (segnalato da un colore marcatamente tendente al grigio), svitare il filtro batteriologico dal suo supporto e sostituirlo con uno nuovo avvitandolo fino in fondo sul suo raccordo.

NOTA

CON L'APPARATO VIENE FORNITO UN FILTRO BATTERIOLOGICO DI RICAMBIO. PER RICHIEDERNE ALTRI FARE RIFERIMENTO ALL'***APPENDICE Z***, *ASSISTENZA TECNICA.*

Sostituzione della carta nella stampante

Tipo 1

1. Aprire lo sportello del vano di servizio per accedere alla stampante,
2. Premere sulle linguette per aprire lo sportellino ed accedere al vano carta,
3. Estrarre il rotolo esaurito e posizionare il nuovo rotolo di **carta termica** orientato in modo che la carta si svolga dall'alto

   utilizzare rotoli di dimensioni:
   - larghezza 57 mm
   - diametro max 50 mm,

4. Svolgere circa 15 cm di carta e richiudere lo sportellino del vano carta,
5. Infilare la carta nella fessura dello sportello del vano di servizio e richiudere.

CONVALIDA PERIODICA DELLA STERILIZZATRICE

Come accade per ogni apparecchiatura, è possibile, ed in talune applicazioni inevitabile, avere un decadimento delle prestazioni e dei componenti nel corso della sua vita in funzione del tipo e della frequenza di utilizzo.

Per garantire una sicurezza del processo costante nel tempo, è necessario **verificare**, a scadenza periodica (possibilmente annuale), i **parametri termodinamici di processo** (pressione e temperatura), verificando che questi si mantengano entro i limiti minimi ammessi.

La riqualificazione delle prestazioni della sterilizzatrice ricade nell'ambito della **responsabilità dell'utilizzatore** del prodotto.

Le normative europee di riferimento **EN 17665** (*Sterilizzazione dei prodotti sanitari – Calore umido*) e **EN 556** (*Sterilizzazione dei dispositivi medici - Requisiti per i dispositivi medici che recano l'indicazione "STERILE"*) forniscono un efficace strumento guida per l'esecuzione di queste verifiche sugli sterilizzatori a vapore d'acqua.

Poiché questi controlli richiedono, oltre ad una specifica esperienza e preparazione, l'utilizzo di particolari attrezzature (sensori e sonde di alta precisione, acquisitori di dati, software dedicati, ecc.) opportunamente verificate e tarate, è necessario rivolgersi a **società specializzate** in questa attività.

L'Assistenza Clienti (vedi ***Appendice Z****) è a disposizione per fornire agli utenti ogni eventuale informazione relativa alla convalida periodica dei propri sterilizzatori a vapore d'acqua.*

SMALTIMENTO A FINE VITA

Ai sensi delle Direttive 2002/95/ EC, 2002/96/ EC e 2003/108/ EC, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti è fatto obbligo di non smaltire questi ultimi come rifiuti urbani, effettuandone la raccolta separata. Al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno, l'apparecchiatura giunta a fine vita dovrà essere riconsegnata al rivenditore per lo smaltimento. Con riguardo al reimpiego, riciclaggio e alle altre forme di recupero dei rifiuti di cui sopra, il produttore svolge le funzioni definite dalle singole Legislazioni Nazionali.
L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti.

ATTENZIONE!

Lo smaltimento abusivo del prodotto comporta l'applicazione delle sanzioni definite dalle singole Legislazioni Nazionali.

APPENDICE D - PROBLEMI GENERALI

INTRODUZIONE

Se durante l'utilizzo dell'apparato capita di imbattersi in un problema od in una segnalazione di allarme, **non** è il caso di preoccuparsi immediatamente.
Questo potrebbe difatti non essere legato ad un guasto, ma più probabilmente ad una situazione anomala, spesso solamente transitoria (ad esempio un black-out), oppure ad un non corretto utilizzo.

In ogni caso, è importante come prima cosa individuare la causa dell'anomalia e mettere in atto le opportune azioni correttive, autonomamente oppure con l'intervento del **Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice Z)**.

A tale scopo forniamo di seguito indicazioni per la diagnosi e la risoluzione dei problemi generali, oltre ad una accurata descrizione dei codici di allarme, del loro significato e delle conseguenti azioni per la loro soluzione.

ANALISI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Se la Vostra sterilizzatrice **non** funziona correttamente, effettuare le seguenti verifiche **prima** di contattare il Servizio Assistenza Tecnica:

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
La sterilizzatrice **non** si accende.	La spina del cavo di alimentazione non è inserita nella presa di corrente.	Inserire correttamente la spina.
	Manca tensione alla presa di corrente.	Verificare la causa della mancanza di tensione alla presa e porvi rimedio.
	L'interruttore generale e/o l'interruttore differenziale sono in posizione OFF.	Posizionare l'interruttore in posizione ON.
	I fusibili di rete sono interrotti.	Sostituire con fusibili integri e di pari valore nominale. (Vedi *Tabella riassuntiva* nell'***Appendice A***, ***Caratteristiche tecniche***).
Dopo aver premuto il tasto **START**, il ciclo di sterilizzazione **non** parte.	L'apparato sta eseguendo il preriscaldamento .	Attendere che la sterilizzatrice raggiunga le condizioni corrette per l'avvio del programma. **NOTA:** In condizioni normali, il tempo medio di preriscaldamento è di ca. 10-15 minuti.
L'icona di livello **MIN** dell'acqua si accende.	Il livello dell'acqua distillata all'interno del serbatoio è al di sotto del livello minimo.	Rabboccare il serbatoio con acqua distillata fino all'accensione dell'icona di livello MAX (*comunque fino allo spegnimento dell'icona di* livello *MIN*).
L'icona **di allarme** si accende.	E' stata rivelata una condizione di **allarme** e generato il relativo codice e messaggio (vedi *LCD*).	Verificare il codice di allarme ed intervenire di conseguenza. (Vedi ***Indicazioni di allarme***, ***Codici di allarme*** e ***Ricerca Guasti***).
Interviene la valvola di sicurezza.	Ghiera di serraggio allentata. Presenza di sovrappressione anomala nella camera.	Verificare il corretto serraggio della ghiera zigrinata della valvola di sicurezza. **DANGER** **LASCIARE RAFFREDDARE L'APPARATO OPPURE UTILIZZARE DEI GUANTI PER EVITARE SCOTTATURE NEL TOCCARE LA VALVOLA.**

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
Al messaggio ***CICLO COMPLETATO*** non si riesce ad aprire la porta.	E' rimasta della pressione residua all'interno della camera. NOTA: sul display appare: IN LIVELLAMENTO ATTENDERE PREGO…	Attendere qualche istante, fino a che la pressione non ritorna prossima a 0.00 bar, e riprovare ad aprire la porta. Verificare che il filtro batteriologico non sia intasato e, se necessario, sostituirlo con uno nuovo. La procedura di acquisizione del valore di pressione ambiente non è stata eseguita correttamente. Ripetere la procedura. **Contattare il Servizio di Assistenza Tecnica (vedi Appendice Z)**
	Alla fine del ciclo è rimasto inserito il sistema di sicurezza blocco porta.	**Contattare il Servizio di Assistenza Tecnica (vedi appendice Z).**
Presenza di acqua sul piano di appoggio della sterilizzatrice.	Raccordi o tubazioni di scarico (tanica esterna opzionale) non correttamente collegate.	Verificare la tenuta dei raccordi; se necessario rieseguire il montaggio ponendo una maggiore attenzione (vedi ***Capitolo*** *"**Installazione**"*). Controllare che i tubi siano completamente calzati sui raccordi; verificare la presenza di fascette stringitubo.
	Perdita di vapore dalla guarnizione della porta.	Al termine del ciclo pulire con un panno inumidito la guarnizione e l'oblò di chiusura. Verificare la presenza di eventuali danni alla guarnizione. Eseguire un nuovo ciclo di verifica.
Difficoltà a creare il vuoto nella camera (problemi di asciugatura, presenza di acqua nella camera al termine del ciclo, ecc.).	Filtro di scarico della camera ostruito.	Pulire o sostituire il filtro di scarico (Vedi ***Appendice C*** *" **Manutenzione"***).
	Circuito di scarico ostruito o tubi di scarico strozzati (tanica di scarico - opzionale).	Verificare che i tubi di scarico e i raccordi siano privi di ostruzioni e scorrano liberamente dall'apparato alla tanica.
	Griglie di ventilazione ostruite oppure scambiatore di calore insufficientemente ventilato.	Rimuovere ogni possibile ostruzione dal lato delle griglie e dello scambiatore di calore. Verificare che l'apparato non sia a diretto contatto con la parete (vedi ***Capitolo*** *"**Installazione**"*).
Eccessiva presenza di umidità sul materiale e/o sugli strumenti al termine del ciclo.	Carico eccessivo nella camera di sterilizzazione.	Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi (Vedi *Tabella riassuntiva* nell'***Appendice A***, "***Caratteristiche tecniche"***).
	Carico posizionato in maniera **non** corretta.	Posizionare il carico, specialmente quello imbustato, secondo le indicazioni. (Vedi ***Capitolo*** *"**Preparazione del materiale"***).
	Errata selezione del programma di sterilizzazione	Scegliere il programma di sterilizzazione adeguato al tipo di materiale da trattare. (Vedi *Tabella riassuntiva* nell'***Appendice B***, "***Programmi***").
	Filtro di scarico della camera ostruito.	Pulire o sostituire il filtro di scarico (Vedi ***Appendice C*** *" **Manutenzione"***).

PROBLEMA	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
Tracce di ossidazione o macchie sugli strumenti	Qualità degli strumenti **non** adeguata.	Verificare la qualità degli strumenti, accertandosi che il materiale di cui sono costituiti è adatto a sopportare la sterilizzazione a vapore.
	Acqua distillata di qualità **non** adeguata.	Svuotare il serbatoio e riempirlo con acqua distillata di alta qualità. (Vedi le *Caratteristiche dell'acqua di alimentazione* nell'***Appendice A***, "***Caratteristiche tecniche"***).
	Residui organici o inorganici sugli strumenti	Pulire accuratamente il materiale prima di sottoporlo al ciclo di sterilizzazione. (Vedi ***Capitolo*** ***"Preparazione del materiale"***).
	Contatto tra strumenti di diverso metallo.	Separare gli strumenti di differente metallo. (Vedi ***Capitolo*** ***"Preparazione del materiale"***).
	Presenza di residui calcarei sulla parete della camera e/o accessori.	Pulire la camera e gli accessori come prescritto. (Vedi ***Appendice C***, ***"Manutenzione"***).
Annerimento degli strumenti o danni al materiale.	Errata selezione del programma di sterilizzazione.	Scegliere il programma di sterilizzazione adeguato al tipo di materiale da trattare. (Vedi *Tabella riassuntiva* nell'***Appendice B***, "***Programmi***").
La stampante **non** stampa il rapporto riepilogativo	Errata configurazione della stampante.	Configurare la sterilizzatrice in relazione al tipo di stampante utilizzato. (vedi ***Capitolo*** "***Configurazione"***).
	Carta esaurita.	Inserire un rotolo di carta nuovo. (Vedi ***Appendice C***, ***"Sostituzione della carta"***).
	Carta inceppata.	Rimuovere l'inceppamento. Verificare la dimensione del rotolo di carta. (Vedi ***Appendice C***, ***"Sostituzione della carta"***).

NOTA

SE IL PROBLEMA PERSISTE, RIVOLGERSI AL SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA (VEDI ***APPENDICE Z***) COMUNICANDO IL MODELLO DELLA STERILIZZATRICE ED IL NUMERO DI SERIE.
QUESTI DATI SONO RIPORTATI SULLA TARGHETTA DI IMMATRICOLAZIONE SULLA PARTE POSTERIORE DELL'APPARATO E SULLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ.

APPENDICE E - INDICAZIONI DI ALLARME

INTRODUZIONE

Ogni volta che durante il funzionamento della sterilizzatrice si verifica una **condizione anomala**, viene generato un allarme con un codice specifico (lettera seguita da numero a tre cifre).
I codici di allarme sono divisi in **tre categorie**:

- **E** = **ERRORE**
  Errata manovra e/o utilizzo, oppure causa esterna all'apparato.
  Problema generalmente ripristinabile dall'utente.
  Formato codice: **Exxx** **(xxx = numero identificativo 000 ÷ 999)**

- **A** = **ALLARME**
  Guasto di primo livello, **non influente** la sicurezza.
  Problema normalmente ripristinabile da un tecnico specializzato in loco.
  Formato codice: **Axxx** **(xxx = numero identificativo 000 ÷ 999)**

- **H** = **PERICOLO** (Hazard)
  Guasto di secondo livello, **influente** la sicurezza.
  Problema generalmente ripristinabile dal Centro Assistenza Tecnica.
  Formato codice: **Hxxx** **(xxx = numero identificativo 000 ÷ 999)**

NOTA

IN CASO DI ALLARME, SPEGNERE L'APPARATO SOLO DOPO AVER OSSERVATO LE INDICAZIONI A DISPLAY ED ESEGUITO IL RESET (VEDI PARAGRAFO "RESET DEL SISTEMA").

INTERVENTO DELL'ALLARME

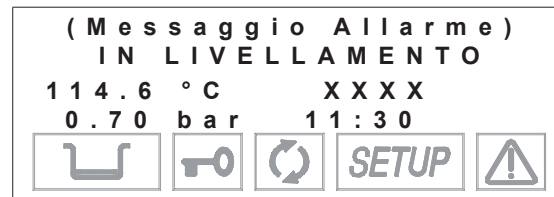
L'intervento dell'allarme provoca l'**interruzione del ciclo** (o del normale funzionamento), la visualizzazione sul display del relativo **codice di allarme** e **messaggio**, una **segnalazione acustica** e l'**accensione intermittente dell'icona** di allarme.

NOTA

ANCHE IN CONDIZIONE DI ALLARME, IL DISPLAY CONTINUA A VISUALIZZARE I VALORI CORRENTI DI TEMPERATURA E PRESSIONE NELLA CAMERA DI STERILIZZAZIONE.

La procedura allarmi è progettata in modo da **non** dare all'utente alcuna possibilità di **confondere** un ciclo anomalo con uno correttamente portato a termine, e di conseguenza **utilizzare involontariamente materiale non sterile**. Lo svolgimento della procedura allarmi è **differente** a seconda che l'allarme avvenga **durante** oppure al di **fuori** dell'esecuzione del ciclo, ed è strutturato per guidare l'utente fino al **RESET** della sterilizzatrice.

Allarme durante il ciclo

Se l'allarme interviene **durante il ciclo**, sul display si avrà il messaggio:

Se l'allarme interviene in determinate fasi del ciclo, viene attivata una procedura automatica di pulizia del circuito idraulico. Sul display comparirà il seguente avviso:

Al termine, e raggiunte le condizioni di sicurezza, l'apparato attiva una sequenza speciale con una prima richiesta di sbloccare manualmente la porta:

Premere il tasto ⇑; appare il seguente messaggio:

Una volta aperta la porta, viene infine chiesto di **ripristinare** il sistema:

Eseguire il **RESET** (descritto nel seguito) quindi spegnere l'apparato, verificare la natura dell'errore e procedere alla riparazione.

NOTA

ALL'APERTURA DELLA PORTA AVVERRÀ LA STAMPA DEL RAPPORTO (NORMALE OD ESTESO A SECONDA DEL TIPO DI ALLARME INTERVENUTO) CON INCLUSI I DATI RELATIVI ALL'ERRORE INTERVENUTO.
VERIFICARE IL DOCUMENTO, SIGLARLO NELL'APPOSITO SPAZIO ED ARCHIVIARLO.
FARE RIFERIMENTO AGLI ESEMPI DI RAPPORTO DI STAMPA RIPORTATI IN **APPENDICE B**, "PROGRAMMI"

Allarme fuori dal ciclo

Se l'allarme interviene al di **fuori del ciclo di sterilizzazione o di test** il display visualizzerà:

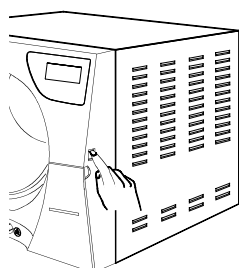
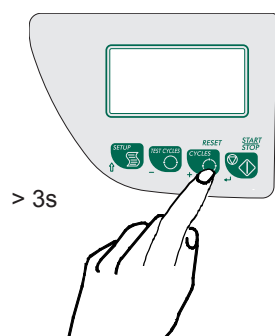
Spegnere l'apparato e verificare la natura dell'allarme.

Oppure, in funzione del tipo di allarme, il display passa a visualizzare:

Eseguire il **RESET** (descritto nel seguito) quindi spegnere l'apparato, verificare la natura dell'errore e procedere alla riparazione.

NOTA

GLI ALLARMI INTERVENUTI AL DI FUORI DEL PROGRAMMA NON PRODUCONO UN RAPPORTO DI STAMPA.

RESET DEL SISTEMA

Il **reset** del sistema può essere effettuato in due modi **alternativi**, a seconda del tipo di allarme verificatosi (vedi **Elenco dei codici di allarme** *nel seguito della presente appendice*):

1. Premendo per circa 3 secondi il tasto *SELEZIONE PROGRAMMI*.
   A reset avvenuto si udirà un segnale acustico di conferma;

ATTENZIONE

NON SPEGNERE MAI L'APPARATO PRIMA DI AVER ESEGUITO IL RESET.

2. Spegnendo l'apparato e quindi riaccendendolo sempre con l'interruttore generale.
   Alla riaccensione la sterilizzatrice eseguirà il normale test iniziale.

Dopo il **RESET**, e l'eventuale intervento tecnico necessario per l'eliminazione del guasto, l'apparato si porterà in modo **STAND-BY**, pronto ad eseguire un nuovo programma.

CODICI DI ALLARME

L'**elenco** dei codici di allarme, i relativi messaggi sul display e le modalità di RESET, sono riportati nella seguente tabella:

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODO DI RESET
	ERRORI (categoria E)		
E 000	Black-out	BLACK-OUT	Premere il tasto CYCLES + ***(> 3 secondi)***
E 010	Sportello aperto	PORTA APERTA	
E 020	Superamento time-out azionamento sistema bloccoporta ***(chiusura)***	TIME-OUT BLOCCOPORTA	
E 021	Superamento time-out azionamento sistema bloccoporta ***(apertura)***	TIME-OUT BLOCCOPORTA	
E 030	Acqua nel serbatoio di carico al livello minimo (MIN)	LIVELLO ACQUA MIN	
E 031	Acqua nel serbatoio di scarico al livello massimo (MAX)	LIVELLO SCARICO MAX	
E 041 (opzione)	Riempimento troppo frequente del serbatoio (*carico automatico*)	PROBLEMA RABBOCCO	
E 900	Vacuum Test fallito (*durante la **FASE DI VERIFICA***)	TEST FALLITO	
E 901	Vacuum Test fallito (*durante la **FASE DI ATTESA***)	TEST FALLITO	
E 902	Vacuum Test fallito (*superamento time-out pulsazione in vuoto*)	TEST FALLITO	
E 999	Interruzione manuale del ciclo	INTERRUZIONE MANUALE	
	ALLARMI (categoria A)		
A 022	Microinterruttori sistema bloccoporta in avaria ***(OFF-OFF)***	PROBLEMA BLOCCOPORTA	Spegnere l'apparato
A 023	Microinterruttori sistema bloccoporta in avaria ***(ON-ON)***	PROBLEMA BLOCCOPORTA	
A 024	Microinterruttori sistema bloccoporta in avaria ***(ON-OFF)***	PROBLEMA BLOCCOPORTA	
A 032	Problema al sensore dei livelli	PROBLEMA LIVELLI H2O	
A 040	Mancato riempimento del serbatoio (*carico automatico*)	PROBLEMA RABBOCCO	
A 101	Termoresistenza PT1rotta (*camera di sterilizzazione*)	PT1 INTERROTTA	
A 102	Termoresistenza PT2 rotta (*generatore di vapore*)	PT2 INTERROTTA	
A 103	Termoresistenza PT3 rotta (*resistenza di riscaldamento*)	PTx INTERROTTA	
A 104	Termoresistenza PT4 rotta (*parete camera di sterilizzazione*)	PTx INTERROTTA	
A 111	Termoresistenza PT1 in cortocircuito (*camera di sterilizzazione*)	PT1 IN CORTOCIRCUITO	
A 112	Termoresistenza PT2 in cortocircuito (*generatore di vapore*)	PT2 IN CORTOCIRCUITO	
A 113	Termoresistenza PT3 in cortocircuito (*resistenza di riscaldamento*)	PTx IN CORTOCIRCUITO	
A 114	Termoresistenza PT4 in cortocircuito (*parete camera di sterilizzazione*)	PTx IN CORTOCIRCUITO	
A 200	Preriscaldamento non eseguito entro il time-out (*problema alle resistenze*).	PROBL. RISCALDAMENTO	Premere il tasto CYCLES + ***(> 3 secondi)***
A 250	1° pulsazione in vuoto non raggiunta entro il time-out	TIME-OUT PV1	
A 251	1° risalita alla pressione atmosferica non raggiunta entro il time-out	TIME-OUT ATM1	
A 258	Pulsazione in pressione non raggiunta entro il time-out	TIME-OUT PPP	
A 259	Fase di PROCESS non iniziata entro il time-out	TIME-OUT COMPLESSIVO	
A 260	Depressurizzazione camera non completata entro il time-out	TIME-OUT PPD	

CODICE	DESCRIZIONE ALLARME	MESSAGGIO A DISPLAY	MODO DI RESET
		PERICOLI (categoria H)	
H 150	Sensore di pressione MPX rotto	MPX INTERROTTO	Spegnere l'apparato
H 160	Sensore di pressione MPX in cortocircuito/non collegato	MPX IN CORTOCIRCUITO	
H 400	Rapporto P_{conv}/T not bilanciato (P_{conv}>T) (*fase **PROCESS***)	RAPPORTO P/T ERRATO	Premere il tasto CYCLES + **(> 3 secondi)**
H 401	Rapporto T/P_{conv} non bilanciato (T>P_{conv}) (*fase **PROCESS***)	RAPPORTO T/P ERRATO	
H 402	Temperatura sopra il limite MAX (*fase **PROCESS***)	T OLTRE LIMITE MAX	
H 403	Temperatura sotto il limite MIN (*fase **PROCESS***)	T SOTTO LIMITE MIN	
H 404	Temperatura fluttuante oltre il limite (*fase **PROCESS***)	T TROPPO VARIABILE	
H 405	Pressione sopra il limite MAX (*fase **PROCESS***)	P OLTRE LIMITE MAX	
H 406	Pressione sotto il limite MIN (*fase **PROCESS***)	P SOTTO LIMITE MIN	
H 410	Errato tempo di mantenimento (*fase **PROCESS***)	PROBLEMA TIMER	
H 990	Pressione eccessiva (*camera di sterilizzazione, MPX*)	PRESSIONE ECCESSIVA	
H 991	Surriscaldamento (*camera di sterilizzazione, PT1*)	SURRISCALDAMENTO PT1	
H 992	Surriscaldamento (*generatore di vapore, PT2*)	SURRISCALDAMENTO PT2	

In base al **tipo di allarme** verificatosi diamo nel seguito le indicazioni per l'individuazione delle possibili cause ed il ripristino del corretto funzionamento:

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
	ERRORI (categoria E)	
E 000	Improvvisa interruzione dell'alimentazione elettrica ***(black-out)***.	Attendere il ritorno della rete ed eseguire il **RESET** secondo le istruzioni.
	Accidentale spegnimento dell'interruttore generale e/o distacco della spina di alimentazione dalla presa di corrente.	Ricollegare la spina e/o riaccendere l'apparato ed eseguire il **RESET** secondo le istruzioni.
	Fusibili di rete interrotti.	Sostituire con fusibili integri e di pari valore nominale. (Vedi *tabella riassuntiva* nell'***Appendice A***, "***Caratteristiche tecniche"***). Riaccendere l'apparato ed seguire il **RESET** secondo le istruzioni.
E 010	Porta aperta (o **non** correttamente chiusa) all'avvio del programma (***START***).	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Chiudere correttamente la porta e riavviare il programma.
	Rottura del microinterruttore posizione porta.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** **(*vedi Appendice Z*).**
E 020	Microinterruttore di fine corsa (posizione ***CHIUSO***) del meccanismo bloccoporta in avaria.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Provare a riavviare il programma una seconda volta. Se il problema persiste, **contattare il Servizio Assistenza Tecnica** (***vedi Appendice Z***).
	Motoriduttore del sistema bloccoporta in avaria.	
E 021	Microinterruttore di fine corsa (posizione ***APERTO***) del meccanismo bloccoporta in avaria.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. **Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** (***vedi Appendice Z***).
	Motoriduttore del sistema bloccoporta in avaria.	
E 030	Livello dell'acqua nel serbatoio di carico sotto il minimo.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Provvedere al rabbocco dell'acqua fino all'accensione dell'icona MAX (o almeno fino allo spegnimento dell'icona MIN).
	Sensore di livello MIN acqua in avaria.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** **(*vedi Appendice Z*).**
E 031	Livello dell'acqua nel serbatoio acqua usata oltre il massimo.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni e svuotare il serbatoio.
E 041 (opzione)	Tubo per carico automatico **non** correttamente installato.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Verificare il corretto collegamento del tubo di carico (vedi capitolo **Installazione**). Eliminare ogni possibile ostruzione lungo il percorso del tubo.
	Pompa di carico automatico in avaria. Problema nel circuito idraulico.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** (***vedi Appendice Z***).
E 900	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Problema nel circuito idraulico.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** (***vedi Appendice Z***).

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
E 901	Presenza di eccessiva umidità nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera e riavviare il programma.
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Problema nel circuito idraulico.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** **(*vedi Appendice Z*).**
E 902	Presenza di eccessiva umidità nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera e riavviare il programma.
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il programma.
	Pompa da vuoto in avaria.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** **(*vedi Appendice Z*)**.
	Problema nel circuito idraulico.	
E 999	**Interruzione manuale** del ciclo di sterilizzazione o di test. (*vedi anche* ***Capitolo*** *"**Esecuzione del ciclo"***)	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Prima di utilizzare il materiale, verificare che le segnalazioni indichino la **corretta sterilizzazione del carico**.
	ALLARMI (categoria A)	
A 022	Microinterruttore/i di fine corsa del meccanismo bloccoporta in avaria.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica** **(*vedi Appendice Z*).**
A 023	Microinterruttore/i di fine corsa del meccanismo bloccoporta in avaria.	
A 024	Microinterruttore/i di fine corsa del meccanismo bloccoporta in avaria.	
A 032	Connettore dei sensori di livello acqua non collegato.	
	Sensore/i livello acqua in avaria.	
A 101	Rottura del sensore di temperatura della camera (PT1).	
A 102	Rottura del sensore di temperatura del generatore di vapore (PT2).	
A 103	Rottura del sensore di temperatura della resistenza di riscaldamento (PT3).	
A 104	Rottura del sensore di temperatura della parete camera (PT4).	
A 111	Collegamento errato del sensore di temperatura (camera di sterilizzazione).	
	Cortocircuito del sensore di temperatura (camera di sterilizzazione).	
A 112	Collegamento errato del sensore di temperatura (generatore di vapore).	
	Cortocircuito del sensore di temperatura (generatore di vapore).	
A 113	Collegamento errato del sensore di temperatura (resistenza di riscaldamento).	
	Cortocircuito del sensore di temperatura (resistenza).	
A 114	Collegamento errato del sensore di temperatura (parete della camera).	
	Cortocircuito del sensore di temperatura (parete camera).	

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
A 200	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	Riarmare manualmente il termostato posteriore (vedi ***Capitolo,*** "***Presentazione del prodotto***
	Malfunzionamento del generatore di vapore o della resistenza di riscaldamento.	Svitare il tappo nero di plastica, premere il **pulsante** per sentire un piccolo scatto e rimettere il tappo. Spegnere (**RESET**) e riaccendere la macchina. Se il problema si ripresenta, **contattare il Servizio Assistenza Tecnica (*vedi Appendice Z*)**.
A 250	Presenza di acqua o condensa nella camera di sterilizzazione.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Asciugare accuratamente l'interno della camera di sterilizzazione e riavviare il ciclo. **Non** introdurre nella camera materiale impregnato di acqua o liquidi in genere.
	Filtro di scarico ostruito.	Pulire o sostituire il filtro di scarico. (Vedi ***Appendice C***, ***"Manutenzione"***).
	Trafilamento di aria attraverso la guarnizione.	Eseguire il **RESET** secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua. Avviare nuovamente il ciclo.
	Pompa da vuoto in avaria.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (*vedi Appendice Z*).**
	Problema nel circuito idraulico.	
A 251	Malfunzionamento della pompa di iniezione acqua.	
	Problema nel circuito idraulico.	
	Intervento del termostato di sicurezza del generatore di vapore.	Vedi A200 Se il problema si ripresenta, **contattare il Servizio Assistenza Tecnica (*vedi Appendice Z*)**.
	Malfunzionamento del generatore di vapore	
A 258	Trafilamento di vapore attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua ed avviare nuovamente il programma.
	Carico eccessivo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi. (Vedi Tabella riassuntiva nell'Appendice A, Caratteristiche tecniche).
	Problema nel circuito idraulico.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice Z).**
A 259	Carico eccessivo.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Verificare che il carico non superi i valori massimi ammessi. (Vedi Tabella riassuntiva nell'Appendice A, Caratteristiche tecniche).
	Trafilamento di vapore attraverso la guarnizione.	Eseguire il RESET secondo le istruzioni. Pulire accuratamente la guarnizione con un panno pulito di cotone inumidito con acqua ed avviare nuovamente il programma.
	Problema nel circuito idraulico.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice Z).**
A 260	Filtro di scarico ostruito	Pulire o sostituire il filtro di scarico. (Vedi ***Appendice C***, ***"Manutenzione"***).
	Problema nel circuito idraulico.	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (vedi Appendice Z).**

CODICE	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE PROPOSTA
PERICOLI (categoria H)		
H 150	Rottura del sensore di pressione (MPX).	**Contattare il Servizio Assistenza Tecnica (*vedi Appendice Z*).**
H 160	**Non** corretto collegamento del sensore di pressione (MPX) al connettore.	
	Cortocircuito del sensore di pressione (MPX).	
H 400	Problema nel circuito idraulico.	
H 401	Problema nel circuito idraulico.	
H 402	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
	Problema nel circuito idraulico.	
H 403	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
	Problema nel circuito idraulico.	
H 404	Problema nel circuito idraulico.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
H 405	Problema nel circuito idraulico.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
H 406	Problema nel circuito idraulico.	
	Malfunzionamento del generatore di vapore.	
H 410	Problema al timer	
H 990	Problema generale di funzionamento.	
H 991	Problema generale di funzionamento.	
H 992	Problema generale di funzionamento.	

APPENDICE G –DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

97010025 rev.2 Ottobre 2012

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE
KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG
DECLARACION DE CONFORMIDAD

Applicazione della Direttiva 93/42/CEE e successive modifiche ed integrazioni
Application of the EEC Directive 93/42 and subsequent changes.
Application de la Directive CEE 93/42 et modifications ultérieures.
Anwendung der EWG Vorschriften 93/42 und nachfolgende Änderungen.
Aplicación de la Directiva CEE 93/42 y los subsiguientes cambios.

Descrizione del materiale: **Sterilizzatrice a vapore d'acqua** **(Steam sterilizer)**
Description of goods:
Description des marchandises:
Warenbezeichnung:
Descripción del material:

Modello: **«Campo5»**
Model:
Modèle:
Modell:
Modelo:

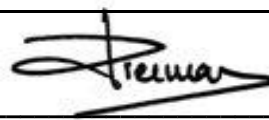
Classe dispositivo (93/42 e successive modifiche ed integrazioni): **II b**
Device class (93/42 and subsequent changes):
Classe du dispositif (93/42 et modifications ultérieures):
Dispositifklasse (93/42 und nachfolgende Änderungen):
Clase del dispositivo (93/42 y los subsiguientes cambios):

Numero di serie: **«Campo18»**
Serial number:
Numéro de série:
Seriennumer:
Número de serie:

Nome del Fabbricante: **MOCOM S.r.l.**
Name of Manufacturer:
Nom du Fabricant:
Name des Herstellers:
Nombre del Fabricante:

Indirizzo del Fabbricante: **Via Saliceto, 22 – Castel Maggiore (BO) – Italy**
Address of Manufacturer:
Adresse du Fabricant:
Adresse des Herstellers:
Dirección del Fabricante:
«Campo1»«Campo1»

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti ai quali questa dichiarazione si riferisce sono conformi ai requisiti essenziali (Allegato I) presenti nella seguente direttiva: 93/42/CEE Dispositivi Medici (D.Lgs.46/97) e successive modifiche ed integrazioni.
We declare on our own responsibility that the products which this declaration refers to are in accordance with the essential requirements (Annex I) to the following directive: 93/42/EEC Medical Devices and subsequent changes.
Nous déclarons sous notre exclusive responsabilité que le produit auquel cette déclaration se refère est conforme aux exigences essentielles (Annexe I) de la directive suivante: 93/42/CEE Equipements Médicaux et modifications ultérieures.
Auf unsere Alleinverantwortung erklären wir, dass das Produkt, worauf sich diese Zustimmung bezieht, grundlegenden Anforderungen (Anhang I) der folgenden Richtlinie gemäss ist: 93/42/EWG Medizinprodukte und nachfolgende Änderungen.
Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el producto al que esta declaraciòn se refiere, està conforme a los requisitos esenciales (Anexo I) de la siguiente directiva: 93/42/CEE Equipos Médicos y los subsiguientes cambios.

Il prodotto sopra indicato è interamente conforme alla norma EN 13060: 2009.
The above mentioned product entirely conforms to the EN 13060: 2009 standard
Le produit cité plus haut est èntierement conforme à la norme EN 13060: 2009
Der obengenannte Produkt entspriecht vollständig der Norm EN 13060: 2009
El producto sobreindicado es enteramente conforme a la norma EN 13060: 2009

Altre norme di riferimento: EN 61010-1:2001 EN 61010-2-040:2005 EN 61326-1:2006
Other reference standards:
Autre normes de référence:
Weitere Angewendete Normen:
Otras normas de referencia:

xx/xx/xxxx

Castel Maggiore, Data - Date - Le - Datum - Fecha

Firma - Signature - Signature - Unterschrift - Firma

Annita Piermarini
Nome e Cognome - Name and Surname
Nom et Prenom - Nach und Vorname - Nombre y Apellido

Il Legale Rappresentante
(MOCOM S.r.l.)
(Funzione - Position - Fonction - Stellung - Función)

APPENDICE H – NOTE PER L'OPERATORE

APPENDICE Z – ASSISTENZA TECNICA

PER QUALSIASI RICHIESTA DI INTERVENTO TECNICO SUL PRODOTTO, SIA IN GARANZIA CHE FUORI GARANZIA, RIVOLGERSI DIRETTAMENTE

AL SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA

DEL CONCESSIONARIO O RIVENDITORE CHE HA FORNITO IL PRODOTTO.

Siamo a completa disposizione dei Clienti per soddisfare qualsiasi richiesta di informazione inerente il prodotto, nonché per offrire suggerimenti e consigli sulle procedure di sterilizzazione a vapore d’acqua.